أسس و نظريات
الجمباز الحديث

الأستاذ الدكتور
عادل عبد البصير على
أستاذ الميكانيكا الحيوية - قسم علوم الرياضة
كلية التربية الرياضية ببور سعيد
جامعة قناة السويس

٢٠٠٤

المكتبة المصرية
للطباعة والنشر والتوزيع
٣ ش أحمد دو الفقار - لوران الإسكندرية
تليفاكس : ٠٠٢٠٣/٥٨٤٠٢٩٨
محمول : ٠١٢٤٦٨٦٠٤٩

بسم الله الرحمن الرحيم

المحتويات

الموضـــــــوع	الصفحة

تقديم

يعيــش العـــالم الآن عصر تقدم مضطرد ، ففى كل مجال حقق العلم وثــبة كــبيرة ولا يزال فى اضطراد مستمر لتحقيق تقدم أكبر ، وقد حظيت رياضـــة الجمـــباز بنصـــيب كـــبير من هذا التقدم نتيجة لاجراء الدراسات والـــبحوث التخصصية فى شتى مجالات الجمباز ، ومجالات العلوم الآخرى المرتـــبطة بـــه ، كالتشريح ووظائف الأعضاء والميكانيكا الحيوية والتنظيم والادارة ، وعـــلم الـــنفس الرياضى وما يتصل بعلم الانسان ، مما أدى الى توافـــر مـــادة عـــلمية لا بـــأس بها يجب أن يلم بها كل من مدرسى التربية الرياضـــية ، ومـــدربى الجمباز حتى يتثنى لهم القيام بالعملية التربوية على أكمل وجه .

وبالـــرغم من أهمية استخدام نتائج الخبرات والمعلومات العلمية التى يمكـــن جمعهـــا مـــنطقا وابداعا فى اطار نظرى للاستفادة منها فى التدريب الخـــاص النوعى فى الجمباز الا أننى قد لاحظت أن هذا المجال لم يفتح فيه باب التأليف بعد ، وعلى ذلك قررت أن أدلو بدلوى فيه علنى أوفق فى اجلاء بعـــض غموضـــه ، والاسهام مع من سبقونى فى رفع شأن الجمباز خاصة والـــتربية الرياضـــية عامة ، وقد راعيت أن يشمل هذا المؤلف على خمس أبواب عالجت المجالات الآتية : -

- نظريات الجمباز .
- أسس تدريب الجمباز .
- المشكلات النفسية فى جمباز الأجهزة الحديث .
- خصائص التعلم الخططى فى الجمباز .
- اختيار ناشىء الجمباز .

الى جـــانب احـــتوائه على الأشكال والصور التوضيحية لكل مجال من المجالات السابقة .

المؤلف

الباب الأول

نظريات الجمباز

الفصل الأول

- ماهية الجمباز
- أنواع الجمباز
- الفوائد والقيم التربوية للجمباز
- تاريخ الجمباز

ماهية الجمباز

أطلـــق اليونانيون القدماء اصطلاح الجمباز على كثير من التمرينات البدنـــية الـــتى كانت تؤدى والجسم عار ، ومن كلمة Gymanstic أن الفن عـــارى واســـتعمل جوتس موتس Gustsmuths هذا المعنى حديثا ألمانيا وبعده استعمله يان Jahn ولكن أراد أن يستبدله بكلمة المانية فاستعمل كلمة Turnen الـــتى تعـــنى بالألمانـــية الجمـــباز للدلالة على جميع التمرينات الرياضية ، وبالرغم من أن مصطلح Turnenوقد استخدم منذ القرن التاسع عشر الميلادي فى اللغة الألمانية القديمة حيث كان ينطق Turnen الا أن ميوشوروش قال سنة ١٩٤٦ م أن كلمة Turnen كانت تطلق على لاعب الجمـــباز وهو شاب يؤدى التدريب على ألعاب الفروسية . إلا أن أصلها عن اللاتينـــية ومعـــناها ثـــنى الجسم ودورانه والتى اشتق منها اخيراً المصطلح الألماني Turnen .

وفى عهد (يان) كان الجمباز يعنى جميع التمرينات البدنية – الجرى ، القفـــز ، الوثـــب ، الرمى ، التسلق – التي كانت تستعمل بغرض تدريب الجنود الألمان لتحرير ألمانيا من احتلال نابليون لها.

أما مصطلح Greotturnen فيعنى جمباز الأجهزة وهو ذلك النوع مـــن الجمـــباز الذى يؤدى على العقلة ، الحلق ، وحصان الحلق ، وحصان القفز ، والمتوازيين ، والحركات الأرضية .

أنواع الجمباز

ينقســـم الجمباز من حيث فوائده وأغراضه وملاءمته للمراحل السنية المختلفة الى أربعة انواع تنحصر فيما يلى : –

١– جمباز الألعاب
٢– جمباز الموانع
٣– جمباز الأجهزة
٤– جمباز المسابقات

١- **جمباز الألعاب : -**

وهـو جمـباز الأطفال ويبدأ من سن ٣ الى ٦ سنوات . والغرض من ممارسـة هـذا الـنوع تـأهيل الأطفال للعب على الأجهزة والتطور بالطفل الصـغير مـن مرحـلة الى أخرى عن طريق التدرج فى استعمال الأدوات والأجهزة ، وبث العادات الصحيحة لديه مع العناية بجسمه فى مرحل نموه ، وفى هذا النوع تكون التمرينات سهلة غير معقدة الى جانب استعمال الأدوات البسيطة.

وينقسم جمباز الألعاب الى ثلاثة أقسام هى

(أ) مسابقات دون لمس الأدوات .

(ب) مسابقات على الأجهزة كالجرى فوقها ثم الوقوف ثم الجرى ... الخ .

(ج) التقدم بزيادة درجة صعوبة التمرينات واجراء مسابقات عليها .

٢- **جمباز الموانع :**

يعتـبر جمـباز الموانـع مـن أفضل انواع الجمباز فى اعداد الشباب وتدريبهم وهو الطريق الذى يؤدى الى الجمباز بصورته الفنية الصحيحة .

وقد بدأت معرفة هذا النوع من الجمباز منذ استخدمه(فردريك لوفيج يان Friedrick Loudving Yahn) كأحد أنشطة الخلاء ، وذلك يجعل الشباب يمارسـون حركاتهم بطريقة طبيعية غير معقدة خلال تدريبهم على الأجهزة فى الخلاء (٢١:٢٨)

- **خصائص جمباز الموانع : -**

(أ) ليـس قاصرا على الصغار فقط ولكنه متدرج يستعمله الكبار بصورة أقوى وبأجهزة أصعب لتقوية أجسامهم وتحسين حركاتهم .

(ب) يعود اللاعبين الثقة بالنفس والثقة فى المدرب والاطمئنان للأجهزة .

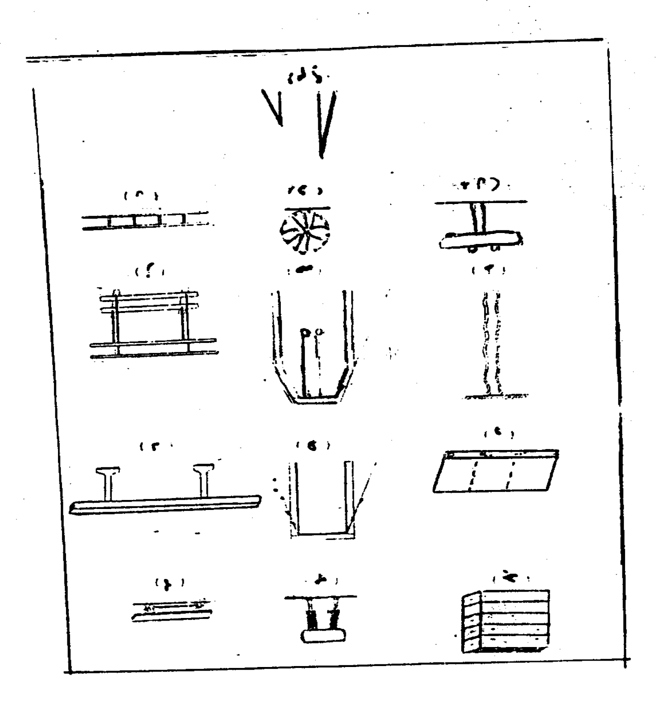
(ج) يـنمى فى الفـرد صفات الجرأة والصبر والتصميم والجلد ، كما ينمى الحواس ويدربها .

(د) ليس لجمباز الموانع قاعدة ثابتة او طريقة معينة ولكنه يعتمد على الاعب وحسن تفكيره واعتماده على نفسه لكن يكتشف كيف يتغلب على العوائق والصعوبات والموانع التى تقابله .
(هـ) يعمل على انماء الناحية الخلقية ويزيد من تعاون الفرد مع الجماعة ويثبت فيهم الصفات الاجتماعية ويقوى الروابط بينهم .
(و) يعمل على تحسين الصحة ويقوى عضلات الجسم .
(ح) يوسع المدارك والفهم .

وعلى ذلك فإن جمباز الموانع لا يقتصر على اعداد مراحل السن من ٦-١٢ سنة فقط ولكن يمكن تطبيقه دائما للاعداد فى المرحل السنية المتقدمة على تقوية الجسم وتحسين أداء الحركات .

- نماذج لبعض الأجهزة والأدوات المستخدمة فى جمباز الموانع :

(أ) مقعد سويدى (ب) مهر (ج) صندوق مقسم
(د) عارضة توازن (هـ) جهاز عقلة (و) مراتب
(ز) متوازيين (ح) حلق متحرك (ط) حبال معلقة
(ى) سلالم (ك) كرات طبية (ك) حصان حلق
(م) العارضتان المختلفتا الارتفاع (متوازى الآنسات) ..... الخ .



شكل (١)
نموذج تخطيطي لبعض الأجهزة والأدوات المستخدمة
في جمباز الموانع

٣- **جمباز الأجهزة**

يعتــبر جمــباز الأجهــزة أساسا للاعداد للبطولات او المدخل للوصول لتحقيق المستوى المتقدم لأداء الحركات على مختلف أجهزة الجمباز القانونية اداءا صحيحا ومتقنا ومطابقا للقانون .

ولمــا كــان هذا النوع هو الصورة الحقيقية للجمباز الفعلى فإن التدريب عــليه يجــب أن يتمشــى مــع المبادىء التعليمية السليمة الخاضعة لبرنامج موضــوع ومــدروس فــنيا وزمنيا بشرط الا تقتصر أية فترة تدريبية على حركات أو مهارات معينة دون النظر الى الأساسيات والمقومات التى تساعد اللاعــب على اتقانها واخراجها فى الصورة المطلوبة . ومن هذه الوسائل ما يلى :-

(أ) تعليم الحركات بعد تبسيطها .
(ب) التدرج من السهل الى الصعب .
(ج) الشرح طريقة مسلسلة وسهلة .
(د) التدرج من المعروف الى المجهول .
(هـ) العناية بالنواحى الفنية التى تحتوى عليها الحركة .
(و) العناية بالتمرينات التى تعمل على تقوية الجسم .
(ز) التدريب على تنمية التوافق العضلى العصبى .
(ح) وضــع بــرنامج للــتدريب يضمن الرقى بمستوى اللاعب فى جميع النواحى .
(ط) اختيار المادة المناسبة والملائمة لنوع الدرس .

(٢١ : ٣٠ ، ٣١)

٤- **جمباز البطولات** :-

يعتــبر جمــباز البطولات أعلى المستويات التى يمكن أ يصل اليها لاعــب ولاعــبة الجمباز حيث تؤدى فيه الحركات بطريقة آلية (أتوماتيكية) وتقــام فيه البطولات المحلية والدولية ، والعالمية ، والأوليمبية ، ويؤدى هذا النوع من انواع الجمباز بغرض اظهار ما أمكن الوصول اليه من تمكن وتقدم

فى اداء الحركات وتكوينها على الأجهزة المختلفة طبقا للتعليمات والارشادات التى ينص عليها القانون الدولى للجمباز .

الفوائد والقيم التربوية للجمباز

أثبتت الشواهد العلمية والدراسات التى أجريت على اللياقة البدنية ان الجمــباز هو المدخل الصحيح لتحقيق اللياقة البدنية . ومن ثم يجب أن يكون احد الأنشطة الرياضية التى تستخدم فى التدريب على اللياقة البدنية ، وتشمل الحــركات فى رياضة الجمباز أساسا على عمل العضلات الكبيرة بالجسم – عضلات الذراعين ، الكتفين ، الصدر ، البطن ، الرجلين ، والظهر ... الخ – بالاضــافة الى أنه يضفى تحسينات عاما على القوام ويعمل الجمباز أيضا على تنمية الخصائص النفسية والعقلية واليقظة والجرأة .

ولمــا كانت رياضة الجمباز فردية فإن اللاعب او اللاعبة هو وحده الذى يستطيع ان يقوم بنفسه بالتغلب على مخاوفه عند تعلم حركة جديدة ومن خلال تكراره لأداء تلك الحركات فإنه يكتسب عادات سلوكية تمكنه من اتخاذ القــرارت الحاسمة التى لابد ان تكون صحيحة حتى يؤدى الحركة بنجاح . فمــثل هــذا الســلوك لابد أن يؤدى الى ايجاد الثقة بالنفس والمثابرة والنظام كنتــيجة حتمية للقيام بأنواع النشاط الخاص بالجمباز واذا عمل اللاعب على تحسين التقدم بالمستوى فإنه سرعان ما يتعلم ضرورة تنمية المثابرة الى أعلى درجاتهــا كما لابد له من تطبيق النظام الى جانب الاشتراك بنفسه فى تجربة تكرار أداء الحركة حتى يتم اتقانها فى النهاية .

وتتيح رياضة الجمباز فرصة لأحد لها فى خلق القدرة على الابتكار وفى تحقيق الرضا والسعادة عند الناجح فى أداء التكوينات وتنفيذ الحركات الممكــنة بهــا الأمــر الــذى يــؤدى الى تنمية القدرة على تجسيد التناسق والاســتمرار والتوافق والاتزان والتوقيت السليم عند اللاعبين ، وينمى ذلك أيضــا ادراك مــدى الحاجة الى القوة والجلد من اجل اتمام بعض الحركات المبــتكرة فــى الجمــباز ، كما ان البهجة التى تضفى على اللاعبين نتيجة

لتعلمهم حركة جديدة كالشقلة على اليدين Hand Spring او حركة الشقلبة على الرأس Head Spring على الأرض لا يمكن وصفها .

تاريخ الجمباز : -

١ - العصور القديمة :-

مارس الانسان النشاط الحركى منذ القدم فى صور شتى وألوان متعددة . دعـته اليها ظروفه البيئية حيث كانت تتطلب الحياة الجهد المتواصل معتمدا فى ذلك على لياقته البدنية وكفايته الحركية فكانت الحركات اليومية من مشى وجرى ووثب وتسلق لازمة لحياة الانسان فى هذه الحقبة من الزمان القديم .

(أ) عصر الفرعونية : -

تعتـبر مصـر الفرعونية اول دولة فى التاريخ ظهر فيها نشاط الجمباز كرياضة منذ ٣٠٠٠ عام قبل الميلاد ويؤكد ذلك كالنقوش الموجودة فى مقبرة (ميراروكا) فى سقارة والتى توضح التمرينات على شكل قلعة او أهرامات ، الـنقوش الموجودة فى مقبرة (بتاح حتب) وفى مقرة بنى حسن والتى تصور حـركات بهـلوانية فـردية وجماعية والنقوش المنقوشة على جدران مقبرة (أمنحـتب) - وزيـر الخـزانة ومدير الملاعب فى نفس الوقت فى الأسرة التاسعة - والتى تصور تمرينات وحركات أرضية .

(ب) الصين : -

تشـير السـجلات الى أن الصين لها السبق فى تطوير الأنشطة التى تشـبه الجمـباز ، كمـا تشـير الى استخدام نوعين من أنواع التدريب هما العسكرى والعلاجى :

(ج) اليونان : -

كـان اليونـانيون القدماء السبق فى الاهتمام بالتمرينات البدنية عامة والجمـباز خاصـة ، فأنشؤا صالات التدريب والملاعب المفتوحة ، وكانت تمريـنات الجمـباز تعـتمد على الحركات الطبيعية وتشمل الجرى والرمى والمصـارعة والملاكمـة والتسلق والقفز ، بالاضافة الى ذلك كان للرقص والـلعاب نصـيب فى البرنامج واستخدموا الأجهزة أكثر من العمل عليها ،

وكان الهدف من ذلك التربية المتزنة للفرد لخدمة الوطن او نيل شرف الاشتراك في الألعاب الأولمبية او المهرجانات الرياضية المختلفة .

(د) الرومان : –

صيغت التمرينات بالصيغة العسكرية وكانت تشتمل على التمرينات البدنية العنيفة والفروسية والرماية والملاكمة والمصارعة ، القتال بالعربات الحربية ومنازلة الأفراد والجماعات للحيوانات المفترسة وكان للرومان الأولوية فى استعمال جهاز عبارة عن حصان خشبة للتدريب على الصعود والهبوط مع استخدام السيف والحربة (٣:٧) .

وقد قام جالن Galan فى العصر الرومانى بوضع بعض الأسس للتمرينات البدنية باستخدام الأثقال كاحدى وسائل تقوية العضلات بالاضافة الى استخدامها فى التمرينات العلاجية .

٢– العصور الوسطى :

أدى ظهور الدين المسيحى عقب سقوط الامبراطورية الرومانية الى الانصراف عن ممارسة النواحى البدنية ، وهبط مستوى رياضة الجمباز الى جانب ألوان النشاط البدنى الاخرى ، وأعقب ذلك عهد الفروسية الذى ارتبط بممارسة النبلاء مختلف الأنشطة الرياضية اتى تتناسب مع إعدادهم كفرسان (١٠ : ٣١) .

٣– الاسلام :

أهتم المجتمع الاسلامى بالرياضة وكان يرى ان المسلم القوى هو الذى يستطيع ان يتحمل مشاق الجهاد ، وقال رسول الله ﷺ .

(المؤمن القوى خير واحب الى الله من المؤمن الضعيف)

وكان الإسلام يحث على ممارسة مختلف فنون الرياضة من عدو وركوب الخيل ومصارعة وما اليها . واهتم الاسلام بتدريب النشىء وغرس مبادىء الفضيلة وتقوية الروح حتى تقوى الأمة الاسلامية .

٤- **العصور الحديثة :**

فى بدايـــة العصـــور الحديثة اجتاحت موجة كبيرة من الشغف بالنشاط الـــبدنى المنظم جميع الدول الأوروبية ، وأصبحت حركات الجمباز اكثر فنا عمـــا كانت عليه قبل ذلك وزاد الاهتمام بالقفز على الحبل والحصان وتسلق الحبال الى جانب التوازن على الحبال والأشجار .

وظهر الكثير من المربين والعلماء فى شتى انحاء العالم أسهموا بنصيب وافر فى تقدم وتطور رياضة الجمباز نذكر من بينهم جوهان باسيدو Gohan bacido وكريســتون ســالزمان Krisstan Calzman وجوتــس موتس Gutsmaths الذى لقب بلقب جد الجمباز الأكبر (٣٢:٢١- ٣٤) .

فى النصف الأول من القرن التاسع عشر تحت ريادة فردريك لودنج يان Fardrik Lodfig Jann (١٧٧٨ م – ١٨٥٢م) اتصفت هذه الفترة بالبحث والتـــنقيب عـــن طرق لتنظيم تعقيد الحركات التى كانت غيرمترابطة . ونشا الجمباز النى عن طريق كتابة مصطلحات الأوضاع وكان جمباز الموانع هو النوع السائد فى هذه الفترة .

وعقب سنة ١٨٤٨ م تحت ريادة ادولف شبس Odelf Schpice (١٨١ م – ١٨٥٨ م) اتســمت هذه الفترة بتقسيم وتنظيم الحركة والتمرينات واعـــتمدت على الاحتفاظ بالوضاع المتطلبة والعنف فى مد الماصل وخاصة الحوض والكتفين الى جانب تجزئة الحؤكة وعدم استخدام جميع اجزاء الجسم والبعد عن الانسياب والإيقاع الحركى .

وفى النصف الثانى من القرن التاسع عشر تحت ريادة ماول Maul (١٨٢٨م – ١٩٠٧م) فــترة بناء الجمباز على طرق فنية مرنة ، أدت الى تفســير الأشـــكال الجـــامدة الى أشكال اكثر مرونة بناء على أسس تشريحية وفســيولوجية وخصوصا فى تعليم المبتدئين حيث روعيت متطلبات التمرين بدلا من الأوضاع الجامدة واستخدمت الطريقة الكلية بدلا من الطريقة الجزئية فى التعليم .

وفى بدايـــة القرن العشرين تحت ريادة جاول هوفر Gaul Hofer وشتريشـــ Streicher بعــد سنة ١٩١٨ م استخدموا التمرينات العلاجية القواميـــة لـــتلاميذ المدارس باستخدام جمباز الموانع بدون أشكال خاصة الى جـــانب تعـــليم الأوضـــاع القوامية السليمة والاهتمام بالانسياب الحركى وفقا للأسس التشريحية والفسيولوجية .

وفى العصـــر الحـــالى وتحـــت ريادة الباحثين وخاصة من الاتحاد السوفيتى مثل اوكران Ukran ، أوزلين ozotin ، اليابان Yamaashita مثل المانيا الديمقراطية مثل بورمان Bormann ، بوخمان Bouchmann تمـــت أبحـــاث علمية دقيقة على الطرق الفنية والتعليمية ومشكلات التدريب وتطـــور التعليم بناء على الخبرات والبحوث والتجريب والاستفادة من العلوم الحديثة مثل علم الحركة والميكانيكا الحيوية والتقدم العلمى فى كافة الفروع ، ممـــا أدى الى تطـــور الآداء من المدرسة السويسرية التى كانت تعتمد على البساطة والانسيابية الى المدرسة الروسية التى أضافت الى الانسياب الحركى مزيدا من القوة والسرعة فى الداء وزيادة الصعوبة فى تكوين الحركات على الأجهـــزة واخيـــراً الى المدرسة اليابانية والصينية التى بهرت العالم بمستوى الأداء الرفيع مع زيادة درجة الصعوبة الى الحد الذى جعل من ادخال عنصر المخاطرة على تكوين الحركات الطابع المميز للجمباز الحديث (٣٦:٢١-٣٨)

تاريخ الجمباز فى ج.م.ع

بدأ الاهتمام فى جمهورية مصر العربية من جانب المدارس الثانوية وزاد الاهتمام بعد انشاء مراقبة عامة للتربية البدنية بوزارة المعارف (التربية والتعليم حالياً) للاشراف على الرياضة بالمدارس .

تأســـس الاتحاد المصرى للجمباز عام ١٩٣٤ م واستعان بمجموعة مـــن الخـــبراء الجـــانب لتدريب الجمباز والذين لعبوا دورا بارزا فى تطور الجمـــباز فى ج.م.ع . لا يمكـــن انكـــاره حيث نقلت الاتجاهات الحديثة فى

الجمـــباز فى محاولة لمسايرة الركب العالمى وسوف نتابع أعمالهم من خلال تعرضنا لتاريخ الجمباز فى ج.م.ع .

١ - الفترة من ١٩٣٩ م - ١٩٤٢م :

قدم الى مصر برونر يونكى Proner Younky أول مدرب أجنبي للجمباز ألمانى احدث انقلابا فى تدريب الجمباز فى مصر من استخدام العنف والقـــوة والحـــركات الثابتة الى المرجحات والتناسق فى الحركة وقام باعداد فريق قومى سافر الى المانيا للتدريب لمدة شهر .

واقتصـــر تدريـــب برونر يونكى على عدد قليل من اللاعبين ويعتبر أول من أدخل جهاز الحلق الى مصر حيث أنه لم يكن معروفا من قبل .

٢ - الفترة من ١٩٤٣م - ١٩٤٦ م :

انتشـــر الجمباز فى بعض الأندية وظهر بعض المدربين المصريين وخلت هذه الفترة من المدربين الجانب .

٣ - الفترة من ١٩٤٧ م - -١٩٥٣م :

فى هـــذه الحقبة التاريخية استعان الاتحاد المصرى للجمباز بالمدرب هانـــز تشودى Gans Tschaudy السويسرى الجنسية ويرجع الفضل له فى تكويـــن أول مدرســـة حديثة للجمباز فى مصر تعتمد على النواحى الفنية والابـــتكارية ، وحـــدث تطور ملحوظ فى حركات الجمباز من حركات قوة ووضـــاع ثابـــتة الى حركات مترابطة جمالية ، وادخال التمرينات الأرضية الحديثة لمسايرة التطور العالمى .

كمـــا قام بتدريب واعداد فريق قومى لتمثيل مصر فى الألعاب الأولمبية الدوليـــة ، ويعتبر اول من خرج بالفريق المصرى الى عالم المنافسات ، وقد اشترك الفريق المصرى فى هذه الحقبة التاريخية فى البطولات التالية : -

(أ) الدورة الأولمبية بلندن سنة ١٩٤٨ م .

(ب) بطولة العالم ببازل بسويسرا ١٩٥٠ م .

(ج) الدورة الأولى لألعاب البحر الأبيض المتوسط بالاسكندرية ١٩٥١ م .

(د) الدورة الأولمبية بهلسنكى ١٩٥٢ م

(هـ) أعياد الشباب برومانيا ١٩٥٣ م .

٤ – الفترة من ١٩٥٣م – ١٩٥٧ م :

تعتبر هذه الحقبة التاريخية بداية ازدهار الجمباز بمصر على أيدي مجموعة من المدربين المصريين الأكفاء ، وانتشر الجمباز فى جميع المرحل التعليمية وتكونت قاعدة عريضة فى المدارس والندية والمؤسسات الرياضية وأقيم مركز تدريب للفريق القومى المصرى قام المدربون المصريون بالعمل فيه .

واشتركت مصر فى هذه الفترة فى البطولات التالية : –

(أ) بطولة العالم ١٩٥٤ م .

(ب) أعياد الشباب ببولندا ١٩٥٤ م .

(ج) الدورة الثانية لألعاب البحر الأبيض المتوسط ببرشلونة ١٩٥٥ م. وحصل فيها الفريق المصرى على المركز الثالث بعد فرنسا وايطاليا وحصل على مراكز متقدمة فى البطولات الفردية على الأجهزة .

(د) لم تشترك مصر فى الدورة الأولمبية بملبورن ١٩٥٦ م لظروف العدوان الثلاثى عليها .

٥– الفترة من ١٩٥٧م –- ١٩٦٢ م :

استعان الاتحاد المصرى للجمباز بمجموعة من الخبراء الاجانب من الاتحاد السوفيتى والمانيا الديمقراطية يمثلون فلسفة واحدة فى تدريب الجمباز نقلوا الى مصر أحدث الاتجاهات فى الجمباز ووضع الاتحاد المصرى للجمباز خطة للاستفادة من هذه الخبرات فى مجالات مختلفة للنهوض بمستوى رياضة الجمباز فى مصر عن طريق ما يلى : –

(أ) تقسيم الجمباز الى درجات .

(ب) تدريب الفريق القومى والنهوض بمستواه .

(ج) اعداد قاعدة عريضة من الصف الثانى والاستفادة من خبراتهم فى التخطيط للمستقبل فى هذا المجال .

(د) دراســات صــقل للمدربين وخلق جيل جديد منهم على دراية بالأسس العلمية الحديثة فى تدريب الجمباز .

(هـــ) العــناية بمــادة الجمباز فى معاهد التربية الرياضية لرفع مستوى الخــريج الــذى يتحمل مسئولية نشر رياضة الجمباز بالمدارس بعد تخرجه .

(و) الاســتفادة مــن الخبرات فى العروض الرياضية التى تعمل على نشر اللعبة.

والبطولات التى اشتركت فيها مصر بمعاونة هؤلاء الخبراء هى : -

- أعياد الشباب بموسكو بالاتحاد السوفيتى عام ١٩٥٧ م .
- بطولة العالم بموسكو بالاتحاد السوفيتى عام ١٩٥٨ م .
- الدورة الثالثة لألعاب البحر الأبيض المتوسط ببيروت بلبنان عام١٩٥٩ م.
- الدورة الأولمبية بروما Roma عام ١٩٦٠ .
- أعياد الجماناسترا د للناشئين بألمانيا الغربية ١٩٦٠ م .ط
- بطولــة العــالم ببراغ عام ١٩٦٢ م وسجل فيها الفريق المصرى أحسن نتائجه حيث بلغ الفريق (٨,٦٥) .

٦- **الفترة من ١٩٦٣م – ١٩٦٤ م :**

اســتعان الاتحــاد المصرى للجمباز بالمدرب هانز تشودى للمرة الثانية للاشــراف على التدريب الفريق القومى المشترك فى الدورة الرابعة لألعاب الــبحر الأبيض المتوسط بعد سفر الخبراء السوفيت ، ولم يستمر سوى سنة واحدة وقد حصلت مصر على المركز الرابع بعد ايطاليا ويوغوسلافيا وفرنسا وحصــل اللاعب عبد الوارث شرف على المركز الأول فى جهاز الحلق كما اشتركت مصر فى هذه الفترة فى دورة الجانيفو الأول بجاكرتا وحصلت على المركز الرابع بعد الاتحاد السوفيتى ، الصين الشعبية ، كوريا الديمقراطية .

وقــد اتســمت هذه الفترة بظهور بعض الحركات الصعبة والخطرة فى الجمل الحركية لأفراد الفريق القومى المصرى .

٧- **الفترة من ١٩٦٤ م – ١٩٦٦ م :**

نعـبت معــاهد التربية الرياضية دورا هاما فى المساهمة فى تطوير مــناهج الــتربية الرياضــية بالمــراحل التعــليمية المختلفة أدت الى إدخال الاختــبارت والمقــاييس لــتحديد مســتوى التلاميذ واستفاد من ذلك الاتحاد المصرى للجمباز واستخدمت الاختبارات والمقاييس لتحديد مستوى اللاعبين وكــذا الأســس العــلمية فى التدريب مما أدى الى حدوث طفرة فى مستوى لاعبي الجمباز ظهرت نتائجها فى حصول الفريق القومى على المركز الأول فى الدورة العربية الرابعة بالقاهرة عام ١٩٦٥ م .

٨- **الفترة من ١٩٦٦ م – ١٩٦٨ م :**

نهــج الاتحاد المصرى للجمباز سياسة جديدة مؤداها ايفاد صفوة من المدربين المؤهلين الى ألمانيا الديمقراطية ، ألمانيا الغربية لتلقى دراسات فى تدريب الناشئين لمدة ثمانية أشهر ، كما عمل على اتساع قاعدة التدريب فأنشأ مراكــز لــتدريب الناشئين فى معظم محافظات جمهورية مصر العربية وقد ساعد ذلك انتشار رياضة الجمباز بصورة واضحة .

٩- **الفترة من ١٩٦٨ م – ١٩٧٠ م :**

لــم تشــترك مصر فى أى بطولة عالمية او دورة أولمبية لظروف العــدوان مــن جهــة أو ظــروف كان يمر بها اتحاد اللعبة من جهة أخرى واقتصــر العمل على المدربين المصريين وبعض اللقاءات الدولية ودورات الصداقة مع بلغاريا والاتحاد السوفيتى .

١٠- **الفترة من ١٩٧١ م – ١٩٧٣ م :**

أعيــد تنظيم اتحاد الجمباز ووضع برنامج جديد لتقسيم اللاعبين الى درجــات ، وتم اقامة مراكز تدريب للناشئين تابعة للمجلي الى درجات ، وتم اقامــة مراكــز تدريب للناشئين تابعة للمجلس الأعلى للشباب والرياضة فى معظــم محافظات جمهورية مصر العربية الى جانب مراكز تدريب الناشئين الــتى تشرف عليها ادارة التربية الرياضة بوزارة التربية والتعليم . وفى هذه الفترة اشتركت مصر بثلاثة لاعبين فى الدورة السادسة لألعاب البحر الأبيض

المتوســـط بأزميــر ، وحصلت على المركز الخامس بعد يوغسلافيا وايطاليا وأسبانيا والمغرب .

وفى اواخر عام ١٩٧٢ م استعان الاتحاد المصرى للجمباز بالمدرب وشـــيوس من الصين الشعبية التى أظهرت تفوقا فى مجال الجمباز ووضع الاتحـــاد خطـــة لاســـتفادة ممن خبرات هذا المدرب فى رفع المستوى الفنى للفريق القومى (٢٠:٩-٢٥) .

الفصل الثانى

- الأسس العلمية الطبيعية وتطبيقاتها فى الجمباز .
- تصنيف حركات الجمباز
- تعليم جمباز الأجهزة .
- الوقاية من الحوادث (الأمان) .

الأسس العلمية الطبيعية وتطبيقاتها فى الجمباز : -

مـــنذ القرن التاسع عشر حتى عصرنا هذا ورياضة الجمباز بطريقة مطردة نحو التقدم والتطور نتيجة لتطبيق المعلومات العلمية واجراء البحوث العلمية لدراسة فنية أداء حركات الجمباز التى أصبحت تعتمد كليا على مقدرة اللاعـــب عـــلى تســـخير القوانين الميكانيكية والفسيولوجية والتشريحية ومد الاســـتفادة مـــنها لصـــالحه فى الاقتصاد فى الجهد المبذول لأداء الحركات المختلفة بدقة وكفاية .

وقـــد أثبـــتت الشواهد العلمية أن فنية الأداء الفائق لحركات الجمباز الحديـــث لا تـــتأتى الا عـــن طـــريق الدراســـة الشاملة المستفيضة والبحث التخصصـــى فى عوامـــل القـــوة الخارجية والداخلية وطيفية الاستفادة منها وتطبيقها على حركات جسم اللاعب . ومن ثم كان لزاما على جميع العاملين فى الـــتدريب أو الـــتدريس فى ميدان رياضة الجمباز ان يقوموا ميدانيا لرفع المســـتوى الفنى للاعب ولاعبات الجمباز من جهة ولتطوير رياضة الجمباز فى وطنـــنا الحبيب لما هو أفضل من جهة أخرى حتى نلحق بركب التقدم فى هذا الميدان .

وعلى ذلك فإن من الضر روى على المعلم والمتعلم معرفة تحت أي شروط تأتى حركات الجمباز وفى أى اتجاه يمكن التأثير عليها اراديا .

أولا : الأسس الميكانيكية العامة والحيوية الخاصة بالجمباز:-

ان تطبيق القوانين الميكانيكية على النظام الحيوى للانسان (الميكانيكا الحيويـــة) فى حركات الجمباز له أهمية خاصة تتجلى آياتها فى التعرف على القواعـــد الدقيقـــة لـــلحركة وامكانية تقديرها تحت الظروف المختلفة وتحديد الخطأ فى المسار الحركى واكتشافه وتصحيحه وتقدير الاداء وتحديد الطرق الى اســـتكماله واتقانه وايجاد النتيجة النهائية للمسار الحركى ووضع التوافق الخاص به عندما يتفق الهدف مع الحركة المطلوبة أدائها .

(أ) – القوى الداخلية والخارجية :

يـــتأثر الأداء الحـــركى بـــتأثير القـــوى التى يمكن تقسيمها الى داخلية وخارجيـــة وتكون فعلية القوى دائما ازدواجية التأثير بمعنى ان تأثير أى قوة يجب أن يواجهه تأثير مضاد هو رد الفعل .

أن القـــوة الداخـــلية بالنســـبة لجسم الانسان هى القوة التى من خلال تأثيـــرها المتبادل بين أجزاء الجسم يمكن للجسم ان يعدل نفسه ، وعندئذ يكون للفعل ورد الفعل نقطة انطلاقه فى جسم الانسان .

وتنقسم القوة الداخلية لجسم الانسان الى المجموعات التالية : –

a. قوة المقاومة السلبية للأنسجة .

b. قوة رد الفعل الداخلية .

c. قوة الشد العضلي .

١– قوة المقاومة السلبية للأنسجة :

تتمثل فى قوة المقاومة الخاصة بالهيكل العظمى والأربطة .

ففى حركات الجمباز التى ترتبط فيها الأوضاع الجسمية يمكن تحرك الأجهـــزة الداخـــلية وفى هـــذه الحالة يصبح جهاز التثبيت الخاص بالأجهزة الداخلية مصدر لقوة المقاومة لهذه الحركة .

٢– قوة رد الفعل الداخلية :

تتضمن قوة القصور الذاتى لكتلة أجزاء الجسم المختلفة التى يجب أن تتغلب عليها القوة العضلية .

٣– قوة الشد العضلى :

ان تأثير القوى السابق ذكرها يمكن ان تقابله القوة العضلية بالارتباط مـــع قـــوى رد الفعـــل لتغير اتجاه وسرعة الحركة ، وبدون قوى رد الفعل الجسمية لا يمكن للقوة العضلية أن تؤثر على مركز ثقل كتلة الجسم وتصبح بصـــفة خاصة كتلة أجزاء الجسم تقترب وتبتعد بنسب مماثلة عن مركز ثقل كتلة الجسم ، ولا يتأثر موضع ثقل كتلة الجسم وسرعة واتجاه الحركة .

ويتم أداء حركات الجمباز بالقوة العضلية وينتج عنها تغيير فى اتجاه رد الفعـــل والذى ينتج عنه تسارع أجزاء الجسم ،ومقاومة كتلة هذه الأجزاء التى تعبر عن قوة القصور الذاتى ، ويمكن أن تكون قوة القصور الذاتى قوة لـــرد الفعل تنتقل الى الأنسجة التى تؤثر على التسارع الذى يظهر على شكل الرفع والدفع والشد والضغط .

وقوة رد الفعل هذه لا تنتقل فقط الى أجزاء الجسم المجاورة بل تؤثر أيضـــا عـــلى الأجـــزاء البعيدة كسلسلة مترابطة من المفاصل ، وهنا يمكن الـــتحدث عـــن انتقال دع القوة من جزء الى آخر من أجزاء الجسم وحتمية توافـــر نقطة ارتكاز خارج الجسم يمكن عن طريقها الحصول على التسارع اللازم لأجزاء الجسم كناتج حركى نتيجة لبدل القوة العضلية ، كما تؤثر قوة رد الفعل على الأجزاء البعيدة نتيجة لتثبيت العضلات .

وتؤثـــر القـــوة الخارجيـــة على أجزاء جسم الانسان وتوضح التأثير المتبادل بين جسم الانسان والبيئة الخارجية المحيطة به .

وتنطـــبق فكـــرة الفعل ورد الفعل المضاد على جسم الانسان داخليا وخارجيا وتؤثـــر القـــوة الخارجيـــة على مركز ثقل كتلة الجسم وتغيير اتجاه الحركة ومقدار السرعة .

ويعتبر وزن الجسم أهم عامل بالنسبة للقوة الخارجية لأنه عبارة عن مقـــدار تأثيـــر جذب قوة الجاذبية الأرضية لكتلته - الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبيـــة الأرضـــية . ومعـــنى ذلك أن وزن الجسم يعد قوة تحت تأثير قوة الجاذبية الأرضية التى تعتبر أكبر قوة خارجية تؤثر على جسم اللاعب .

ويـــؤدى وزن الجسم وفقا لموضع كتلة الجسم بالنسبة لنقطة الارتكاز الى مؤثـــرات مختلفة ، فاذا كان الجسم ساكنا وموضع مركز ثقل كتلة الجسم فـــوق أو أسفل نقطة الارتكاز تكون قوة رد الفعل مساوية لوزن الجسم وينتج رد الفعـــل الارتكـــازى الثابت كما يحدث خلال وضع التعلق على العلقة أو وضـــع الارتكـــاز المقـــاطع على المتوازيين كما يؤثر الجسم المتحرك على

موضــــع الارتكاز او التعلق وينتج من وزن الجسم قوة القصور الذاتى وفى هذه الحالة ينتج رد فعل الاتكازى الديناميكى .

وعــندما يوجد مركز ثقل الجسم بعيدا عن الخط العمودى الذى يمر بموضــــع الارتكـــاز فـــإن وزن الجسم يعمل على اعادة الجسم الى الوضع العمودى وعندئذ يكون تأثيره بمثابة اعاقة للحركة ، وفى هذه الحالة لا يتجه الشد عموديا على موضع التعلق لقوة رد الفعل مركبتين عمودية ومماسية .

وتعتــبر قوة الاحتكاك من أهم القوى الخارجية ذات التأثير المباشر عــلى أداء حركات الجمباز . ونحن نفرق فى قوة الاحتكاك بين ثلاثة أنواع من الاحتكاك .

الأول احـــتكاك القبضة والثانى الاحتكاك الانزلاقى والثالث الاحتكاك المتدرج ففى حركة المرجحة على العقلة يكون الاحتكاك الانزلاقى بين سطح اليد وعرضه العقلة أكبر ما يكون فى حين أن احتكاك القبضة يؤثر بالدرجة الأولى عــلى الحــلق ، وفى الدحرجة الأمامية على الأرض يكون الاحتكاك المتدحرج واقع على وضع التلامس للجسم ونقطة الارتكاز .

كما تعتبر قوة مقاومة الجهاز لاعب مقاومة خارجية تعمل ضد المقاومة الداخــلية الــناتجة مــن قوة عضلاته ، كما تعمل تلك المقاومة على مساعدة اللاعب وخصوصا اذا ما كان الجهاز مرنا وجيد الارتداد وخاصة فى مرحلة التعليم ، ويعتبر جهازى المتوازيين والعقلة أهم تلك الأجهزة فى عملية التعليم نظرا لتوافر صفة الارتداد والمرونة فيها .

٧- **أنواع الحركات** : -

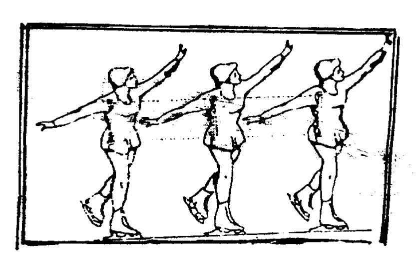
يــرجع السبب فى حركة أى جسم من مكان لآخر لنوع من القوة تتولد عنها هذه الحركة ويتحدد نوع الحركة نتيجة لنقطة تأثير واتجاه ومقدار القوة المســببة لهـــا بالنسبة لموضع مركز ثقل كتلة الجسم وعلى ذلك تشمل أنواع الحركات من حيث مسارها الهندسى على ما يلى : -

١- **الحركة الخطية (الانتقالية) Trancelation Motion**

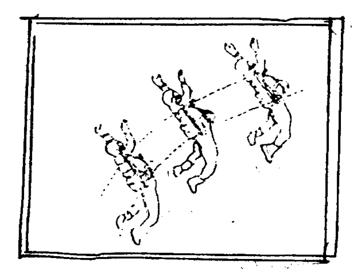
وفيهـــا تقطع جميع أجزاء الجسم أو مراكز ثقل كتل الجسم خطوطا مـــتوازية خـــلال انتقاله وتحدث فى خط مستقيم او فى خط منحنى وفى هذه الحالة تعرف بالحركة الانتقالية المنحنية كما فى شكل (٢) وشكل (٣)

٢- **الحركة الدورانية : Rotation Motion**

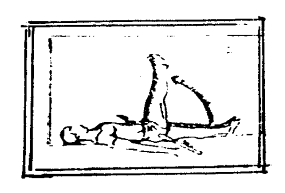
وترسم فيها أى نقطة من الجسم دائرة أو قوس من دائرة حول محور داخـــل أو خارج الجسم فى نفس الاتجاه وفى نفس اللحظة كما فى شكل (٤) وشكل (٥).



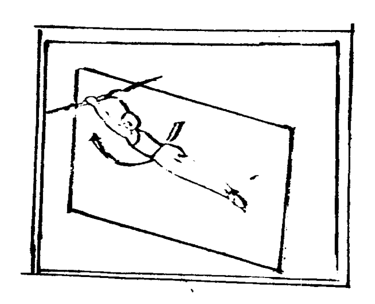
شكل (٢)



شكل (٣)



شكل (٤)



شكل (٥)

وهذا النوع من الحركات متوافرة بكثرة على أجهزة الجسم وبخاصة العقـلة والمـتوازيين والحلق وحصان الحلق . وتقابل الحركة الدورانية القوة

الخاصـــة بمركز ثقل كتلة الجسم مباشرة وانما تتأثر الحركة الدورانية بالبعد عـــن محور الدوران أو الارتكاز ويصبح العزم الدورانى على أساس M = F.r – العزم الدورانى يساوى القوة (F) مضروبة فى نصف القطر (r) وهو البعد عن محور الدوران – ومن ذلك تنتج الحركة الدورانية .

وكـــلما زاد بعـــد الجســـم عن مركز ثقل كتلة الجسم كلما زاد عزم القصور والعكس صحيح . وبتقسيم العزم الدورانى عندما تؤثر القوة (F) فى زمـــن (T) مـــع وجود نصف قطر دوران مقداره (r) على مركز ثقل كتلة الجسم تكون السرعة الدورانية فى حالة الطيران الحر – غير المقيد بنقطة أو محور حقيقى – متغيرة ومع صغر عزم القصور الذاتى تزداد سرعة الدوران وبـــالعكس . وطالما أنه ليس هناك قوة خارجية تؤثر على الجسم الطائر تبقى الطاقـــة الحـــركية الدورانية وفى نفس الوقت الازاحة واتجاه الحركة – ثابتة وفى هذه الحالة يكون مركز ثقل كتلة الجسم هو محور الدوران للحركة .

وفى حالة الدوران والجسم ممتد حول العقلة مثلا فإن جزئيات الكتلة لجســـم اللاعـــب تكـــون لها كل على حدة مسافاتها المتباينة بعدا عن مركز الـــدوران – انصـــاف أقطار مختلفة – وبناء عليه فإن مقادير الطاقة المبذولة تكون مختلفة أيضا مع مراعاة أن المجموع الكلى لمقادير الطاقة لجميع أجزاء الكتـــلة تنـــتج لنا مجموع طاقة الحركة الكلية للجسم الذى يدور حول المحور غير أن هذه الطاقة الكلية تختلف بالنسبة لجسمين لهما نفس الكتلة عند ترحك كـــل منهما بسرعة زاوية واحدة . وذلك اذ لم يكن شكل الجسمين واحدا ، أما بالنســـبة لـــلحركة الانتقالية فإن تساوى قيمة الطاقة الفعلية مع تساوى الكتلة وسرعة قطع المسافة لا تكون لما علاقة بشكل الجسم .

ويتضـــح شـــكل الجسم على حركة الدوران فى عزم القصور الذاتى للكتـــلة حيـــث يمكنـــنا ان نتبين ذلك من المعادلتين الخاصتين بطاقة الحركة وهما:–

$M \frac{V}{2}$ ....(1) $Mr^2 \frac{V^2}{2}$ .....(2)

الحركة الانتقالية   الحركة الدورانية

فـــاذا ما عوضنا عن القيمة ($m . r^2$) بكتلة الدوران اى عزم القصور الذاتى للكتلة (J) فإن كلا من المعادلتين يكون لهما نفس المدلول :

$M \frac{V}{2}$ ....(3) $J \frac{W^2}{2}$ .....(3)

وتتساوى قيمة المعادلتين :

الكتلــــــــــــة	M	عزم القصور الذاتى للكتلة	J
السرعة الخطيـــــــــة	V	السرعة الزاويـــــــــة	W

الا أنه يجب علينا ملاحظة أن العلاقة :

لا تنطـــبق الا عـــلى حالـــة جســـم من جسيمات كتلة تتحرك حركة دورانية . اما بالنسبة للجسم كله فإنه يجب علينا استخلاص القيمة الكلية لكل عزم من عزوم القصور الذاتى الخاص بجسيمات الكتلة كلها أى :

$$J_{total} = \sum J_{part} = \sum m . r^2 \quad .... \quad (4)$$

وفى هذه الحالة ينبغى أن تعبر (ΔM) على أنها تتعلق بجسم الكتلة الـــذى يعتبر جزءا من الجسم نفسه . وبذلك على العكس من (M) التى تعبر عن الكتلة الكلية للجسم .

ولمـــتابعة الـــدوران حول الجهاز يتواجد قوتان – قوة نصف قطرين وقوة مماسية ومع استمرار الاتصال بعارضة العقلة تكون جميع أجزاء الجسم

مجـــبرة على متغير ثابت فى التوجيه الحركى يؤثر فى اتجاه عارضة العقلة يعرف بقوة الشد المركزى ويعبر عنه بالمعادلة .

$$F_z = \frac{Mv^2}{r} \quad \ldots\ldots\ldots (5)$$

حيث F_z = قوة الشد المركزى ، m الكتلة ، v^2 مربع السرعة .
R = = نصف قطر الدوران .

ويـــتأثر القصـــور الذاتى للكتلة بقوة بقوة أخرى فى الاتجاه المضاد وترتبط هذه القوة ببعد كل جزء من أجزاء الجسم عن مركز الدوران وكذلك ســـرعة الـــدوران بمقادير مختلفة وأهم مقدار هو قيمة هذه القوة فى منتصف المرجحة أسفل عارضة العقلة حيث يؤثر وزن الجسم فى إنتاج سرعة زاولة كبيرة .

ويصل أثر الدوران الى أقصاه فى قاع المرجحة أسفل نقطة التعلق – أسفل عارضة العقلة مثلا عند اداء الدائرة العظمى – وعقب مرور مركز ثقل الجســم على قاع المرجحة ينقسم تأثير الدوران الى مركبتين احداهما نصف قطرية والأخرى مماسية وبانتهاء تأثير الشد المركزى ينتهى أيضا قوة الطرد المركـــزى ، ويـــتأثر القصـــور الذاتى يبتعد الجسم فى اتجاه المماس لمركز الدوران .

وتخضـــع الحركة البندولية – كجزء من منطقة الدوران – فى حقيقة الأمر الى قانون مماثل ، وتكون قوة الطرد المركزى فى نقطة الارتداد خلال المرجحة البندولية مساوية للصفر .

ويكـــون تأثير قوة الاحتكاك على عارضة العقلة لا يتجه الى مركز عارضـــة العقـــلة وانما يكون تأثيرها مماس لسطحها ، ويختلف مقدارها وفقا لخاصـــية الســـطح فى موضع الملامسة وقوة القبضة ، وفقا لأثر مماس قوة الاحتكاك يمكن زيادة سرعة الدوران او خفضها .

(٢٥: ٢٢١- ٢٢٧)

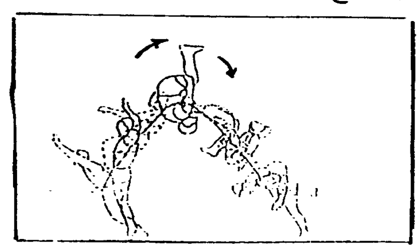
٣- الحركة المركبة (العامة)

وهي خليط من الحركة الانتقالية والحركة الدورانية حيث يتم فيها الحركة الدائرية حول محور الدوران وفى نفس الوقت ينتقل الجسم .

وهذا النوع من الحركات شائع حدوثه فى الجمباز فى المهارات التى يدور فيها الجسم حول أحد محاوره وفى نفس الوقت ينتقل الجسم كما يحدث فى الحركات الأكروباتية على كل من الأرض - وأجهزة الجمباز حث تؤثر القوة المحصلة للدفع بعيدا عن مركز ثقل كتلة الجسم وفى نفس الوقت ينتقل الجسم فى شكل منحنى قطع مكافىء كما يحدث فى الدورة الهوائية الخلفية المتكورة المزدوجة على الأرض . شكل (٦) .

ويلاحظ أنه كان أثر هذه القوة خلف مركز ثقل الجسم نتج من ذلك دوران أمامي والعكس صحيح .

أما فى حالة اذا واجه الجسم فى حركته جسما آخر كما يحدث فى القفزات الأكروباتية والقفز على الأجهزة ينتج أثر لقوة كل منها على الآخر يعرف بدفع القوة أو قوة الدفع ، وحيث أن ذلك لا يحدث على جسم صلب فإن كلا الجسمين يشكل فى زمن قصير (دفع مرن) وبتوجيه القوة المحصلة للدفع لمركز ثقل كتلة الجسم المتحرك فإن خط عمل محصلة القوة يمر بمركز ثقل كتلة هذا الجسم وتصبح



شكل (٦)

الدورة الهوائية الخلفية المتكورة المزدوجة على الأرض

مركــزية وتعمل على تغيير اتجاه حركته وبالتالى سرعته ولا تؤدى لحدوث دوران للجسم .

ويعــتمد اللاعــب على الأثر الاهتزازى خلال أداء حركات الجمباز حيــث تنــتقل القــوة من الجسم – الكتلة والقوة القصوى . الى الجهاز نتيجة الانحناء الذى يطرأ على الجهاز (مادة الصنع) وعند انتهاء التوتر – مع أقل مقــدار للاحتكاك ترتد ثانية للجسم – يحدث رد فعل للانحناء ينتقل للجسم – وكــلما كبرت الكتلة والسرعة التى يقوم بها الجسم كلما زاد انحناء الجهاز – رد فعــل الارتكــاز الديــناميكى – كمــا يحدث فى الدورة الهوائية الخلفية المستقيمة للوقوف على اليدين على جهاز المتوازيين مثلا: (٤ : ١٠٩-١١٤)

ويــدل الاهــتزاز على المرجحة والزمن التى تستغرقه ، ففى حالة تساوى مقدار الكتلة يستمر طول المرجحة مع انثناء لاهتزاز الجهاز ويحدث المثل مع انثناء كبير .

أمــا عــند زيادة مقدار الكتلة يطول زمن المرجحة وبالعكس ترتبط حــركة الجســم والقــوة القائمة فى المقدار والاستغراق الزمنى مع خاصية الاهــتزاز للجهاز وعلى ذلك يمكن استغلال أثر الاهتزاز أفضل ما يمكن فى تحقيق هدف الحركة . وفى حالة الأجهزة ذات القصور الذاتى التى يثبت فيها الجســم الى أعــلى ارتفاع على الجهاز حيث يرتد الجسم من الجهاز بسرعة عالية وعندئذ يتعادل العمل العضلى الاضافى مع أقل مقدار للمفقود من الطاقة عن طريق الاحتكاك المنعكس للجهاز .

ويتطــلب الجهــاز قليل الاهتزاز استهلاك مقدار زائد من القوة حتى يمكــن التغــلب عــلى قوة القصور الذاتى بالدرجة الأولى عن طريق العمل العضــلى – الثــنى والمــد – وبنســبة أقل عند الاعتماد على أثر الاهتزاز الخاص بالجهاز .

ولأوضــاع الاتــزان والثبات فى الوقوف أهمية كبيرة فى التمرينات الثابــتة حيث يكون مركز ثقل كتلة الجسم فى الغالب فى ارتكاز قلق ويتواجد

فـوق موضـــع الارتكـــاز بمقـــدار كبير أو صغير ويصبح من وجهة النظر الديكانيكية وفقا لما يلى :

كـــلما زاد ارتفـــاع مركز ثقل كتلة الجسم عن موضع الارتكاز كلما نقـــص ســـطح الارتكاز وكذلك كلما زاد المفاصل بين مركز ثقل كتلة الجسم وسطح الارتكاز كلما قل ثبات الوضع وصعوبة الاحتفاظ بالاتزان .

ويلاحـــظ فى حركات القوة أن أجزاء كتلة الجسم غالبا ما تكون على بعـــد أفـــقى كبير من نقطة الارتكاز حيث تواجه القوة العضلية ذؤاع مقاومة أكبر لوزن الجسم وفى هذه الحالة يصبح القيام بتشكيلات خفض الجسم صعبة وكـــذا تشكيلات أوضاع الثبات تكون اصعب وتشكيلات الدفع أكثر صعوبة ، وأن أنسب علاقة للقوة مع متطلبات شكل الحركة أن يكون البعد الأفقى للحمل أقل ما يمكن بمعنى أن يكون ذراع المقاومة أقل ما يمكن . (٢١ : ٤٠-٤٥)

(ج) التأثير المتبادل بين القوى الداخلية والخارجية فى بعض الحركات الأساسية على أجهزة الجمباز

يمكـــن ملاحظة التأثير المتبادل بين القوى الداخلية والخارجية خلال أداء كـــل من مجموعة حركات المرجحة ، ومجموعة حركات القوة بصورة واضحة كما يلى : -

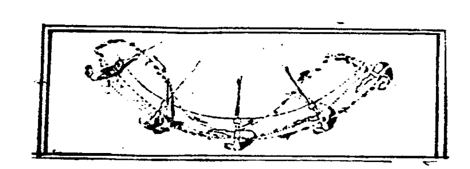
١ - مجموعة حركات المرجحة :

تعتـــبر الحركة البندولية أساسا لأداء حركات المرجحة على أجهزة العقـــلة ، المـــتوازيين ن الحـــلق المـــتأرجح ، العارضتين المختلفتا الارتفاع (مـــتوازيين الآنسات) ، وهى عبارة عن حركة اهتزاز من الأمام للخلف فى شـــكل قـــوس او العكس حول محور ثابت بطريقة متتابع تشبه حركة بندول الساعة ، وتزداد الطاقة الحركية البندولية مع انتقال كتلة الجسم بالارتباط مع محـــور الدوران ، ونتيجة لاشتراك مقدار معين من القوة العضلية فى لحظة معينة واتجاه محدد خلال أداء الحركة البندولية يمكن اتمام الحركات الدورانية

للجسم حول المحور الوهمى الأفقى المر بمركز ثقل كتلة الجسم وأيضا اتمام الدورة الكبرى على جهاز العقلة سواء كان اتجاه الحركة للأمام او الخلف .

ويتحـــتم على اللاعب زيادة الحركة للحركة البندولية حتى يتمكن من أداء حـــركة الـــدوران عـــن طـــريق أبعاد مركز ثقل كتلة الجسم عم محور الـــدوران خـــلال المرحـــلة التمهيدية لأداء الحركة . وتقريبا مركز ثقل كتلة الجسم من محور الدوران خلال المرجحة النشطة فى الجزء الرئيسى من أداء الحركة لاقلال التأثير السالب لقوة الجاذبية على البندول .

ويوضـــح شكل (٧) أهمية تقريب وابعاد مركز ثقل كتلة الجسم عن محور الدوران وبذل القوة العضلية بمقدار محدد وفى لحظة معينة وفى اتجاه معيـــن لـــزيادة الحركة البندولية على جهاز الحلق المتحرك وأيضا عمل قوة الجاذبية الأرضية .



شكل (٧)

عمل قوة الجاذبية فى الحركة البندولية (أ) مسار القدمين لأعلى (ب) مسار مركز ثقل كتلة الجسم من اليمين الى اليسار (ج) = مسار مركز ثقل كتلة الجسم من اليسار لليمين

وقد ثبت أنه من الملائم بالنسبة لتحركات المرجحة على جهاز العقلة ان تكون العلاقات المتبادلة بين القوى فى اتجاهات قطرية ومماسية ، ويلاحظ

ان القوى التى تؤثر فى الاتجاه القطرى هى : القوى العضلية (FM) و Fm كـــزوج من القوى الداخلية ، القوى الكامنة (L) كقوة رد فعل تقابل (Fm) ، المركبات القطرية الخاصة بقوة الجاذبية الأرضية ، مضافا لذلك القوة(Fmr) ، كقـــوة قصـــور ذاتى صورية. (٢٥ : ٢٠ – ٢٢١) . ويصنف المرء قوة القصـــور الـــذاتى فى هذه الحالة أيضا على أنها قوة طاردة مركزية وينطبق عليها ما يلى وفقا للمعادلة التالية : –

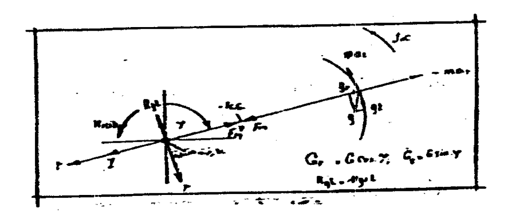
$$Ma_r = mwr^2 = m v^2 \ .... (6)$$

ويوضح الشكل (٨) أن الاتجاه القطرى من مركز ثقل كتلة الجسم الى عارضـــة العقلة تكون له اشارة موجبة ، ووفقا لذلك تكون معادلة القوى على النحو التالى : –

$$L - F\mathring{m} + Fm + Gr - ma_r = 0 \ .... (7)$$

ومن الممكن حذف القوة الكامنة (L) فى مقابل القوة العضلية ($F\mathring{m}$) المواجهة لـــلقوة الكامنة حيث أنهما قوتان متساويتان فى المقدار ومتضادتان فى الاتجاه وبذلك تصبح المعادلة هى : –

$$Fm + Gr - mar = 0 \ .... (8)$$



شكل (٨)

القوى المتبادلة أثناء المرجحة الأمامية على عارضة العقلة

ومن هذا يمكن ايجاد العجلة القطرية

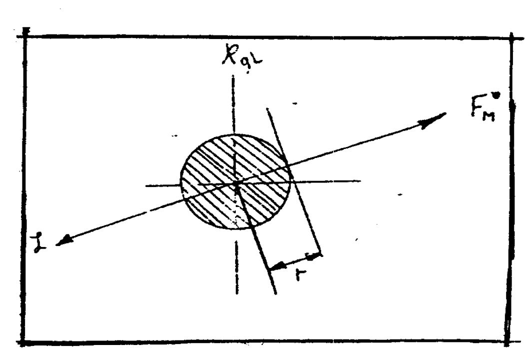
$$A_r = \frac{Fm + Gr}{M} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ (9)$$

أما فى الاتجاه المماس فتؤثر المركبات المماسية (Gr) الخاصة بقوة الجاذبية الأرضـــية بالاضافة الى قوة الاحتكاك المنزلق (RgL) الموجودة بين اليدين وعارضـــة العقلة وانما يمر فى اتجاه مماس عمل محيطها كما فى شكل (٩)، وعـــلى أساس الاتجاه الافتراضى للمركبة المماسية فإنه من الممكن ان تؤثر احدى المركبات الموجهة للقوة العضلية (FM_t) وهى تساوى فى المقدار لقوة الاحـــتكاك ومضادة لها فى الاتجاه ، ولا يمر خط تأثير ثنائى القوة العضلية (FM) ، ($F\tilde{M}$) فى هـــذه الحالة بمركز ثقل كتلة الجسم مما ينشأ عنه عزم اضـــافى للقوة العضلية بالنسبة للمحور الوهمى الأفقى المار بمركز ثقل كتلة الجســـم – دوران ذاتى اضـــافى – ويلاحظ أن عجلة المماس وكذلك العجلة الـــزاوية لـــلدوران حول عارضة العقلة لا تتأثر بذلك لأن ($F\tilde{M}$)*، (FM) يؤثـــران فى خـــط واحـــد ، وفى اتجاهين متضادين ، ولهذا السبب فإن عزم الـــدوران يـــزيل بعضهما أثر البعض الآخر . ولا يستطيع لاعب الجمباز أن يـــتحرك بعجـــلة تـــزايدية فى اتجاه المماس مباشرة الا اذا قام بالقبض على عارضة العقلة بيديه فى لحظات قصيرة متقطعة – احتكاك – ويتواجد محور الـــدوران عـــندئذ فى رســـغى اليدين بينما يلف عارضة العقلة بالاضافة الى انثـــنائه – عـــزم الدوران العكس بعارضة العقلة يعد رد فعل لعزم الفعل من القـــوى العضلية – ونفترض فى هذه الحالة المتعلقة بالعلاقة بين القوى وعدم وجود قوة عضلية مماسية وعدم وجود عزم للقوى العضلية أيضا أنها احتكاك بالتلاصـــق . وبالاضافة قوة القصور الذاتى الصورية ينشأ لنا صيغة معادلة القوى فى الاتجاه المماس بالنسبة لمركز ثقل كتلة الجسم – علما بان ($R\ddot{g}L$) تكـــون لها معامل (r) لعارضة العقلة / (r) لمركز ثقل كتلة الجسم وذلك لأن قوة الاحتكاك لا تؤثر فى مركز ثقل كتلة الجسم – وهى :

$$G_t - \frac{r_{H.b}}{r_{CG}} . R g L - ma_t = 0 \text{ .... (10)}$$

ومن المعادلة السابقة يمكن حساب العجلة المماسية :

$$A_t = \frac{G_t}{m} - \frac{R \; H. b . RgL}{R_{CG..}} \text{ .... (11)}$$



شكل (٩)
نقطة تأثير قوة الاحتكاك المنزلق على عارضة العقلة (عن هوخموت)

أمـــا المعادلة الخاصة بالعزوم ، نفترض فيها ان عارضة العقلة تمثل محور الدوران .

وبناء على ما سبق ذكره من تحديدات لاتجاه (r) ، (T) فإن الدوران يجب أن يكون فى اتجاه دوران عقربى الساعة وتكون له اشارة موجبة بصفة اســتثنائية ويلاحــظ ان القوى لا تحدث اى عزوم فى الاتجاه القطرى ، أما المركبة المماسية (G_t) لقوة الجاذبية الأرضية فأنها تؤثر من مسافة عمودية

ويرمــز لهــا بالرمز (r_{CG}) ويكون دورانها فى نفس اتجاه عقربى الساعة (موجبة) .

أمــا بالنســبة لقوة الاحتكاك الانزلاقى (R_{gL}) يكون لها اشارة سالبة تدل على اتجاهها علما بأن (R_{gL}) تؤثر من مسافة عمودية قدرها ($R_{H.b}$) وحيث أن : –

$$M_{Reib} = R_{gL} . r_{H.b} \qquad (12)$$

فاننا نستخدم (M_{reib}) فى المعادلة مباشرة .

وبالرجوع الى مبدأ دى لمبارت يكون علينا وضع اشارة سالبة للعزم الصورى (J) حيث تصبح معادلة العزم كما يلى :

$$G_t . r_{CG} - M_{Reib} - J = 0 \qquad (13)$$

ويــرجع عزم القصور الذاتى للكتلة (J) الى عارضة العقلة ، فاذا ما رجعنا عزم القصور الذاتى للكتلة الى مركز ثقل الجسم بصفة محور الدوران (دوران ذاتى) يكــون من الضرورى أن تراعى بالاضافة الى ذلك – اضافة العزم الخاص بقوة القصور الذاتى الصورية (mat -) وتصبح المعادلة هى:

$$G_t . r_{CG.} - M_{Reib} - J_{CG} - mat = 0 \qquad (14)$$

والسبب فى ضرورة وضع تأثر العزم لقوة القصور الذاتى الصورية فى الاعتــبار يرجع الى مبدأ شتاين وتلاحظ أن المعادلتين السابقتين يتضمنان المدلولين : –

$$J = J_{CG} + mat^{r} CG \qquad (15)$$

الذيــن يحــل أحدهما محل الآخر ، ويمكن اشتقاق العلاقة بين عجلة المماس والعجلة الزاوية وفق ما يلى : –

$$a_t = \alpha . r_{CG} \qquad (16)$$

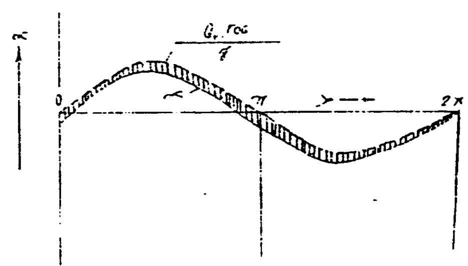
وبالتعويض عن القيمة (a_t) ينتج لنا أن :

$$J\ o = J_{CG}\ \alpha + m\, r^2_{CG}\ \alpha \qquad (17)$$

ويمكـــن اختصــــار معادلـــة العجلة الزاوية ، مما يجعلها قاصرة فى النهاية على مبدأ شتاين :

$$\alpha = \frac{G_t\, r_{CG} - M\, R_{reit}}{J} = \frac{G_t\, r_{CG} - M\, R_{Reit}}{J_{CG} + m r^2_{CG}} \quad ..(18)$$

ويوضح الشكل (١٠) ان مسار العجلة للدائرة العظمى على عارضة العقـــلة يتضـــمن اســـتثناء مؤداه أن هناك احتكاكا انزلاقيا وأن عزم القصور القصــــور الذاتى للكتلة (J) ثابت وينتج لنا المنحنى المظلل الذى يعتبر منحنى جيـــبيا خالصــــا عند عدم وجود احتكاك انزلاقى بين كل من اليدين وعارضة العقـــلة ، ويتسبب وجود قوة الاحتكاك الانزلاقي هذا فى تأرجح قيمة العجلة الزاوية حول اصفر أثناء المرجحة الأمامية – من صفر الى π قبل الوصول الى أدنى وضع لمركز ثقل كتلة الجسم ، كما تكون سالبة أيضا فى البداية عند وجود زاوية صغيرة .



أعلى وضع لمركز ثقل كتلة الجسم — ادنى وضع لمركز ثقل كتلة الجسم — اعلى وضع لمركز ثقل كتلة الجسم

شكل (١٠)

مسار العجلة الزاوية أثناء الدائرة العظمى على العقلة (بفرض ان J ثابتة) (عن هوخموث)

أما فى مجال الوضع الأدنى لمركز ثقل كتلة الجسم تنشأ أعلى درجة من درجات فقدان الاحتكاك وذلك وفقا لقانون كولومب للاحتكاك . فى حين أن القوة الكامنة (L) تكون فى اعلى درجاتها وعندما تكون Φ = فأنها تصل الى الحد الأقصى لها

$$L = G_r + ma_r = G + mw^2 r_{CG.} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (19)$$

وتصل الى معرفة شغل العجلة أثناء كل لفة كما يلى : –

$$L = J \int_{0}^{2n} \quad d\Phi \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (20)$$

وبمساعدة كل من العلاقتين

$$W = d\Phi / dt \;,\; dw / dt$$

كذلــك العلاقـــة $d\Phi = wdt$ فانه من الممكن ان تتخذ المعادلة الصورة التالية

$$A = J \; \frac{w^2{}_2}{dt} \quad wdt \;= J \int_{W_0}^{W2} \quad wdw \;\ldots\ldots\ldots\ldots (21)$$

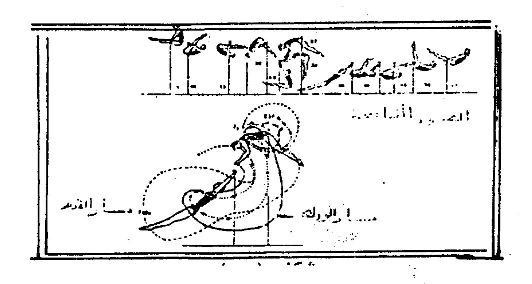
وبحـــل الـــتكامل ، يحصل الفرد على الزيادة فى الطاقة الحركية فى أعلى وضع لمركز ثقل كتلة الجسم :

$$A = J \;\frac{W_2{}^2}{2} \;-\; J \;\frac{W^2{}_C}{2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (22)$$

ويلاحظ انه عندما يكون مسار العجلة على النحو الموضح فى الشكل (١٠) فـــإن زيادة السرعة الزاوية تكون بالسالب فاذا ما كانت (W_0) صغيرة أو حـــتى صـــفر فـــإن لاعـــب **العقلة** فى هذه الحالة لا يكون فى استطاعته الوصـــول مـــرة أخرى الى أعلى وضع لمركز ثقل كتلة الجسم الا أن لاعب الجمباز يستطيع ايجاد توازن يعوض به الطاقة المفقودة عن طريق تقليل عزم القصور الذاتى لكتلة الجسم أثناء الصعود لأعلى فى النصف الثانى من الدائرة

الأمامية العظمى ، ويتم تقليل عزم القصور الذاتى لكتلة اللاعب عن طريق تقريب مركز ثقل كتلة الجسم من محور الدوران (عارضة العقلة) .

ويتطـلب أداء بعـض حـركات المـرجحات عـلى أجهزة العقلة والمتوازيين والحلق ومتوازيين الانسات ضرورة خفض طاقة الحركة للحركة البندولية حتى يمكن متابعتها بالحركة التالية لها .



شكل (١١)

دائرة مقعدة خلفية على العارضة المرتفعة متبوعة بالصعود

(عن بورمان)

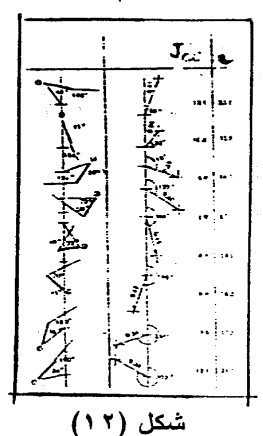
ويوضح الشكل (١١) مثل هذه الحالة التى فيها تقترب أجزاء الجسم فى نهايــة المرجحة بمكان القبضة ، وفى لحظة بذل القوة العضلية فى بداية المرجحة الى أعلى تبعد أجزاء الجسم عن مكان القبضة .

كمـا يلاحـظ مسار كل من مفصلى الفخذين والقدمين – يقارن هنا مســار مركز ثقل كتلة الجسم – والمقاومة التى يمكن أن يتغلب عليها العمل العضلى لتغيير الحركة البندولية .

وفى معظـم حركات المرجحة على أجهزة الجمباز لتحقيق الواجب الحركى يقوم اللاعب بتقريب مركز ثقل كتلة الجسم من البعد الكبير الذى كان عليه الى مكان القبضة مع حركة دورانية بالجسم فى النهاية وفى نفس الوقت

دوران مركـــز ثقـــل كتـــلة الجســـم حول مكان القبضة والابتعاد ثانية (مثل الوقوف على اليدين – الدوران – الوقوف على اليدين) وتتم هذه الحركة عن طـــريق أجزاء الجسم بعيدا عن الجهاز يتناسب احداهما بالأخرى حتى يمكن ان تـــؤدى الحــــركة الانتقالية الى أعلى بالنسبة لمركز ثقل كتلة الجسم وينتج شـــكل دائـــرى وتتجدد الحركة الانتقالية بعد ذلك مرة أخرى الى أعلى حيث يحـــدث هنا تبادل بين الشد والاسترخاء للمسايرة والتغلب على مقاومة العمل العضـــلى نـــتيجة لـــتغير عزم القصور الذاتى لمركز ثقل كتلة الجسم ووزن الجسم المستمر .

وخــــلال حركة مركز ثقل كتلة الجسم الانتقالية لأسفل يجب ان يكون اعاقـــة متابعة دوران الجسم ثم اقلال عزم القصور الذاتى للجسم حتى يمكن الاعـــداد لـــلدوران ، وباستمرار اقلال عزم القصور الذاتى لمركز ثقل كتلة الجســـم يتم دورانه حول القبضة وأخيرا يزداد كل من عزمى القصور الذاتى للحركة الانتقالية ثانية ، وكلما تغير عزم القصور الذاتى تتضح لنا الحركة .

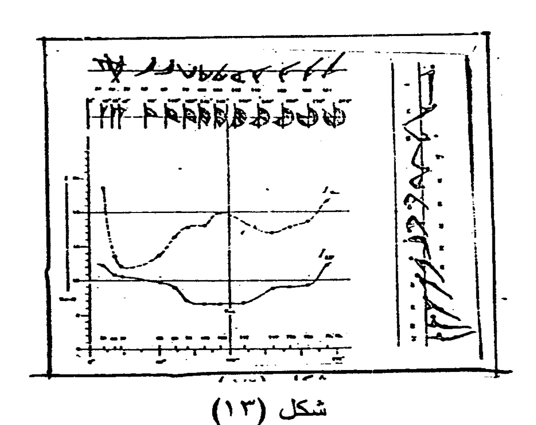


شكل (١٢)

محور الدوران وقياس حجم الزاوية فى لحظات مختلفة أثناء الآداء

(عن يورمان)

ويبين شكل (١٢) جدول لمتغيرات عزم القصور الذاتى لمركز ثقل الجسم . ويرمز له بالرمز (J_{CG}) والنظام الكلى لعزم القصور الكلى . ويرمز له بالرمز (J) فى أداء دائرة المقعدة على المتوازيين .



شكل (١٣)

الصورة المتتابعة وقياس مقدار الزاوية فى لحظات مختلفة ، القصور الذاتى لمركز ثقل كتلة الجسم والقصور الذاتى الكلى للجسم خلال اداء دائرة المقعدة على المتوازيين

(عن يورمان)

ويوضح الشكل (١٣) تغيير كل من مقدار (JCG) ، (J) خلال المسار الحركى بيانيا .

وبدراسة أوضاع الجسم المختلفة من خلال عدد الأوضاع المبينة فى الصور المتتابعة ومسار الزوايا الخاصة بمركز ثقل كتلة الجسم ، ومنحنى

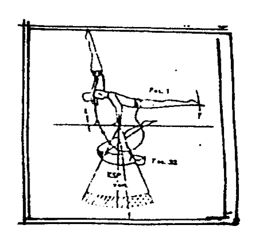
١- أكـــبر مقـــدار لتغيير عزم القصور الذاتى الكلى ينتج عن تغير أبعاد مركز ثقل كتلة الجسم من مكان القبضة .

٢- تغييـــر أوضاع الجسم بعضها من البعض الناتج من ثنى ومد كل من مفصـــلى الفخذيـــن والكتفين له أثر قليل نسبيا على عزم القصور الذاتى الكلى (انظر المسار بين صورة ٨٩ ، ١١٩) .

٣/ أ خلال خفض الجسم من الصورة (٣٩) الى الصورة (٨٩) يكون عزم القصـــور الذاتى لمركز ثقل كتلة الجسم اكبر نسبيا ولذا يكون دوران الجسم نفســـه وعلى ذلك تكون قيمة القصور الذاتى الكلى قليلة من الصورة (٦٤) الى الصورة (٨٥) ويسجل مركز ثقل كتلة الجسم مقدارا كبيرا نسبيا للمسار الزاوى .

٣/ ب بين الصورة (٩٦ ، ١١٥) تكون النسبة عكسية ، حيث يدور الجسم ســـريعا حـــول مركز ثقل كتلة الجسم (عزم القصور صغير) حتى يصل عزم القصور الكلى قيمة عالية ويقل المسار الزاوى لمركز ثقل كتلة الجسم حول مكان القبضة نسبيا .

ويوضـــح شـــكل (١٤) منحـــنى مســـار ثقل كتلة الجسم الناجم من المـــتغيرات الســـابق ذكرها الموضحة بالمثل لأعلى مقدار للقوة المستخدمة والقوة العظمى أيضا .



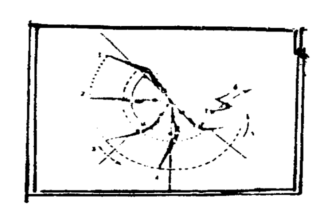
شكل (١٤)

مســـار ثقـــل كتـــلة الجســـم خلال أداء الصعود بالكب الخلفى على المـــتوازيين والحـــالات المذكورة يمكن الاستفادة من الخاصية الاهتزازية للجهاز كأفضل ما يمكن .

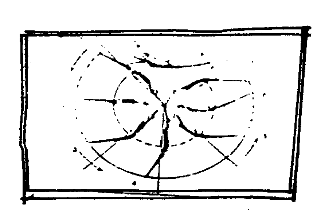
وعـــند بـــدء القفـــزة الخاصة بتزايد طاقة الحركة يمكن التحرك عن حـــركة الدوران وكذلك الحركة البندولية ، ومن جانب أخر يمكن أيضا مع المســـار الطبيعي لطاقة الحركة لمركز ثقل كتلة الجسم تقسيم طاقة الحركة بين أجزاء الجسم المتحركة بمساعدة القوة العضلية وقوة رد الفعل للجهاز ، وهـــذه الـــتجزئة تحدث بواسطة العمل العضلى الايجابى وينتج عنها حركة زائـــدة للجسم أولا فى مفاصل الفخذين والكتفين ويساعد ما يسمى بالحركة الـــتموجية والحركة الكرباجية غالبا فى الاعداد الصعب والكبر تأثير لإنهاء الحـــركة (الخـــروج) وتـــؤدى أيضا الحركات المضادة او العكسية أثناء المرجحات البندولية لنفس الغرض المذكور .

ويعرض إنتاج أعلى سرعة للمسار لأغلب أجزاء الجسم المدارية فى إحـــدى حـــركات المـــرجحات فى الجمباز نجد أن الجزاء الأخرى تنقص حركتها العادية وتكتسب الأجزاء البعيدة قيمة أكبر من عزم القصور بسبب الـــبعد عن مكان القبضة ويمكن بذلك أن تكون الحركة الناتجة العالية على أجـــزاء أخرى من الجسم نتيجة التثبيت الذى تقوم به العضلات وعلى هذا النحو يمكن للاعب ايجاد مقدار كبير من عزم الدوران فى انهاء الحركة .

(الخـــروج مـــن الجهاز) شكل رقم (١٥) او انتقال دفع دوران جديد من التسارع الكبير للرجلين الى الجذع شكل (١٦) الذى يمكن فيه القيام بحركة دورانية خلفية من حركة دورانية للجسم (ويمكن ملاحظة ذلك فى الأشكال الـــتالية علاقة مركز ثقل كتلة الجسم بالمسار الزاوى المتغير لأجزاء الجسم فى نفس الوحدات الزمنية) .

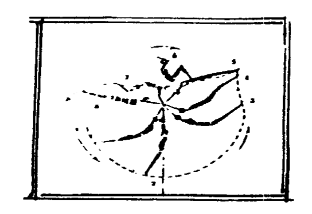


شكل (١٥)
الدائرة الأمامية متبوعة بدورة هوائية خلفية متكورة كنهاية على جهاز العقلة



شكل (١٦)
الدائرة الخلفية العظمى متبوعة بالقفزة الطائرة كنهاية على جهاز العقلة

وبواســـطة تقســـيم الطاقة الحركية – المرتبطة بصفة خاصة مفصل الكـــتفين الجيـــدة يمكـــن أداء أصـــعب الحركات النادر أدائها حتى الآن مثل الحركات الدائرية المتضادة والتى يوضحها شكل (١٧)



شكل (١٧)

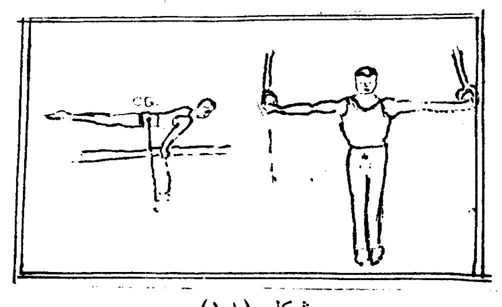
الدائرة الأمامية العظمى متبوعة بالدورة الهوائية الأمامية المتكورة للتعلق د

٢ – حركات القوة :

يتطلب العمل في حركات القوة حتمية تغلب اللاعب على مقاومة خارجية او تحكمه في أوضاع جسمه مع ملاحظة أداء الحركات ببطء اذ أن هناك عضلات كبيرة تقوم بالعمل فيها .

ويؤدى البطء الى الاقتصاد في الطاقة المتداولة ، ويلاحظ أنه خلال أداء حركات القوة وقوع العبء على الذراعين وحزام الكتف وفي حالة تثبيت في وضع عمودى او في وضع أفقي يتطلب ذلك حتمية مقاومة العضلات لعزم الدوران الناجم بفعل قوة الجاذبية الأرضية ففي حالة الثبات في وضع التعلق التصالبي شكل (١٨) ينشأ عن دوران قوته تساوى قوة وزن الجسم × المسافة الأفقية بين مركز ثقل ونقطة الارتكاز مما يجعل العضلات تقوم بعمل اضافي لمقاومة العزم والمحافظة على التوازن و وبما ان وزن اللاعب ثابت ، اذن تتوقف صعوبة الوضع على طول المسافة الأفقية بين مركز ثقل كتلة الجسم ونقط الارتكاز او التعلق فكلما زادت المسافة الأفقية زاد العمل العضلي بزيادة المطلوب مقاومته .

ويتضح في شكل (١٨) ان المسافة الأفقية (ف ١) في التعلق التصالبي على الحلق أكبر من المسافة الأفقية (ف٢) في الارتكاز الأفقي على المتوازيين ولذلك نجد أن الوضع في الحالة الأولى أصعب في الحالة الثانية .



شكل (١٨)
العلاقة بين القوى الداخلية والخارجية فى الأوضاع الثابتة

ثانيا: العلاقات التشريحية والفسيولوجية والبيولوجية فى الجمباز :

تتطلب تحليلات حركات الجمباز معرفة مجموعة المعلومات الخاصة حول الجهاز الحركى للانسان من حيث البناء التشريحى والفسيولوجى والبيولوجى الى جانب المعلومات الميكانيكية السابق التحدث عنها فى الصفحات السابقة حتى يمكن الوصول الى الداء الحركى الفائق عند تعليم مهارات الجمباز على الأجهزة المختلفة ، نوجزها فيما يلى :

أ- **العظام والمفاصل :**

يحتوى كل جزء من أجزاء الجهاز الحركى لجسم الانسان على هيكل عظمى محورى فى داخله صورة عظام ذات قدرة عالية على المقاومة ، ويربط العظام بعضها ببعض ربطة ومفاصل فى اطار الهيكل العظمى الكامل مع الأطراف ، ويضمن ذلك الوفاء بالوظائف الحركية فى الجمباز سواء كانت استاتيكية او ديناميكية ، ففى حالة أداء أى وضع استاتيكى ، مثل الوقوف على اليدين مثلا – فان الهيكل العظمى يتحمل قوة ساكنة ، بينما فى حالة حدوث الحركة الديناميكية تعتبر العظام والمفاصل كأذرع روافع للحركة تؤثر على القوى المتزايدة ووفقا للمتطلبات الوظيفية المختلفة الجوانب خلال

أداء حــركة الجمــباز تــتدخل أنواع مختلفة من أنواع التحميل على العظام والمفاصل مثل الضغط ، والتقوس والدش والانثناء .

وفى معظــم المفاصل يكون شكل السطح العلوى للمفصل على هيئة جســم دائرى اما اذا كان ذلك الشكل يختلف ليكون على هيئة شكل أسطوانى او هــلالى (قطــع ناقص) او على شكل سرجى ، فان الحركة الدورانية لا يمكــن أن تحدث الا حول محور واحد . أما الشكل الكروى فيسمح بحركات دوران حــول ثلاثة محاور ، وليس من الممكن وجود مفاصل ذات محورين دائــريين فى حالة الجسام الدورانية الحركة هندسيا ، ويلاحظ على الفور أن الاجسام الدورانية يكون لها ثلاثة محاور للدوران بمجرد توفر المحور الثانى لهــا ، كمــا يلاحــظ أن الجهاز الحركى للجسم الانسانى يشتمل على بعض المفاصل ثنائية المحور مثل مفصلى رسغى اليدين الهلاليين الشكل .

وتنتج حرية الحركة الدورانية الثانية عن طريق الأسطح العليا لرأس المفصــل وتجويفــه المفصــلى لا يتداخل إحداهما فى الآخر تداخلا تاما مع ارتباطهما بأربطة جانبية غير مشدودة تماما مما يسمح بحدوث حركة معينة ، ومــن ناحية أخرى فان عدم استخدام المفاصل الكروية ذات المحوريين لمدة طويلة ينتج عنه تطورات فى بنائه تعيده الى شكل المفاصل الهلالية .

ويــتكون الجهاز المساعد للمفصل من أربطة تكسب المفصل تماسكه وتحدد له مكانه . وتتواجد تلك الأربطة أساسا على جانبى المفصل بحيث يتم وفقــا لذلك حركة دورانية محدودة المدى ، أو ما يمنع من حدوثها ، وبشكل عام فان الأربطة تحد بطبيعة الحال من المدى الحركى .

ويــتوقف مدى الحركة على مدى مرونة الأربطة المحددة له وأيضا عــلى المقاومة الناشئة عن حركة العضلات والتى تعمل بشكل مضاد للحركة الدورانية بالإضافة الى الأجسام الرخوة المترسبة حول المفصل والدليل على ذلك عدم قدرة الفرد على تقريب الساعد الى العضد تماما . كما يلاحظ أيضا أن المدى الحركى يتأثر بالقوى الخارجية ويتضح ذلك فى المثال التالى :

يستطيع الانسان تحت تأثير قوة الجاذبية الأرضية اتخاذ القرفصاء الكامل من وضـــع الوقوف بمعنى ان تكون مفاصل الركبتين والفخذين منثنية الى أقصى درجة ، أما عند رقوده على المرتبة فانه لا يستطيع الوصول الى نفس حدود المدى السابق لثنى مفصل الركبتين والفخذين ، لأن قوة الجاذبية الأرضية فى هـــذه الحالة لا تساعد عضلات الثنى الأمر الذى لا يمكن معه مقاومة الحركة المضادة لعضلات المد التى تعمل فى هذه الحالة كعضلات مقابلة .

ويلاحظ أنه فى الامكان رفع درجة مدى الحركة عن طريق التدريب المســـتمر والمنتظم لزيادة مرونة الأربطة المفصلية ومطاطية العضلات التى تعمل عليه.

(ب) العضلات :

تـــتكون العضلات من ألياف فردية أشبه ما تكون بالأربطة المطاطة كوحـــدات لها خاصية الانقباض فى ترتيب مختلف فى كل عضلة ويمكن أن تكـــون تـــلك الوحـــدات الخاصية الانقباضية مرتبة اما متتابعة خلف بعضها الـــبعض ، وفى هذه الحالة يتعلق الأمر بالعضلات ذات الألياف الطويلة ، أو مـــتجاورة الى جـــانب بعضها البعض (متوازية) وفى هذه الحالة يتعلق الأمر بالعضلات ذات الألياف القصيرة .

وتـــتلاءم أليـــاف العضـــلة مع وظيفتها داخل الجهاز الحركى فان ما يسمى بالعضـــلات الرقيقة يوجد بوصفة عامة فى الأطراف العليا وهى لا تحدث الا بمقـــدار ضـــئيلا من القوة•عند مداها لأقصى درجة ولذلك فان أليافها تكون مرتـــبة بعضها خلف بعض فى مجموعات كبيرة وغالبا ما تكون طويلة جدا وذات رؤوس مـــتعددة ومغزلية الشكل وذات منشأ ضيق للغاية وعلى العكس مـــنه فانه يغلب على الأطراف السفلى اتصافها بالقوة ، وهى تسمح بانقباض ســـريع لـــلغاية ، أي أنهـــا تولد قوة كبيرة فى مسافة تمدد قصيرة ، كما أن اندفاعهـــا عـــريض وأليافها قطرية ولكنها فى هذه الحالة أيضا يكون ترتيبها بطريقة متتابعة خلف بعضها البعض وذلك لأن العضلة تكون أطول من ألياف

كل منها على حدة . وتوجد العضلات ذات الألياف المرتبة ترتيبا متوازيا فى العضلات الكاسية للضلوع وفى عضلات البطن المستقيمة .

وتـــتميز العضـــلات بأن لها خاصية بيولوجية عظيمة تتمثل فى أن العضلة تقصر من تلقاء نفسها عند حدوث آثار وفى امكان العضلة أن تنقبض ليقصر طولها الى ثلاثة فى حالة استرخائها ، وينتج عن ذلك شغل ميكانيكى للعضـــلة وللاثـــارة الخاصة بالانقباض العضلى طبيعة كهربية ، وتنتقل طاقة الاثـــارة عـــن طـــريق الأليـــاف العضلية القليلة الاثارة من الخلايا اللحائية الموجـــودة فى المـــخ والنخاع الشوكى فى مسارات عصبية حركية ، وتتفرغ هذه المسارات العصبية الى شعيرات دقيقة عند النهايات العصبية التى تتصل مباشـــرة بالألياف العضلية ، وتكون القاعدة التى تسير عليها الألياف العضلية فى حالـــة حـــدوث الاثارة هى قاعدة (الكل او لا شىء) ومعنى هذا انه من الضـــرورى أن تكـــون الطاقة للاثارة قيمة معينة ، حتى يمكن أن تبدأ اثارة الأليـــاف العضلية ، لذا فمن الضرورى تجاوز موجة الاثارة الخاصة بالليفة العضلية حيزها .

وتســـتخدم فى حـــركات الجمـــباز هذه الحقيقة القائلة بأنه يلزم توفر حـــركة امتصاص ارتدادية كافية فى كثير من الحركات التى يجب فيها زيادة القـــوة حتى يمكن تحقيق أحسن افتراضات للانقباض العضلى ، وبجانب هذه الظاهـــرة الخاصـــة بـــالعمل العضلى يلزم فى جمباز الأجهزة بصفى خاصة مراعاة العمل العضلى الحركى (الديناميكى) والثابت .

ويستحســـن الاهـــتمام فى دروس التربية الرياضية بالعمل العضلى الحركى (الديناميكى) حيث يتوفر فيه تبادل نسبى جيد بين التوتر والاسترخاء ، وهـــذا يمكن تحقيقه فى الحالات التى يعتمد فيها التكنيك أساسا على التبادل النسبى بين حركات الثنى والمد . ويسمح هذا الأسلوب أيضا وفى حيز زمنى قصير بأداء حركات سريعة جدا وقوية والتى تعتبر أساس كافتراضات لنجاح تـــنفيذ الحركة كاملا فى كثير من الحركات ، وبذلك نضمن تزود العضلات بالدم لتجنب التعب المفاجىء .

ولا يجوز أن يهمل العمل العضلى الثابت (الايزوميترى) فى جمباز الأجهزة لأهميته عند اداء حركات الجمباز حيث يتطلب فى أغلب الأحيان عند أداء حركات المرجحات ايقاف حركة مرجحة سريعة للرجلين او الذراعين عن طريق توتر عضلى ثابت اضافى فجأة حتى يمكن انتقال رد فعل طاقة الحركة المختزنة فى الرجلين او الذراعين الى الجذع وتستكمل بصورة أفضل .

(ج) خصائص التنفس فى حركات الجمباز : –

للتنفس أهمية خاصة فى تحسين وتطوير الانجاز الحركى للاعب الجمباز ، فبجانب مدة الأجهزة الحيوية بالأكسجين فان له أثره على مقدار التوتر العضلى وعلى سرعة التوقيت الحركى ومن حيث الميكانيكية التلقائية للمسار العصبى ، ونجد أن الجهاز التنفسى للاعب الا لمدرب يتكيف وفقا للمتطلبات الحركية للانجاز المثل وتتفق خواص التنفس ليس فقط للحاجة للأوكسجين واخراج ثانى أوكسيد الكربون ولكن أيضا من أجل ضبط الخصائص الفنية للحركة .

ويجب علينا فى الجمباز أن نفرق بين التنفس مع العمل العضلى الثابت والمتحرك حيث أن المسار التوقيتى للعمل العضلى الديناميكى للحركة يمكن به الحصول على تنفس جيد نسبيا ويراعى جانب ذلك أن يكون الشهيق أطول من الزفير ، ونادرا ما يشير الى ذلك المدرب وغالبا يمكن ملاحظة أن اللاعب تنفس سطحيا او يكتم (يوقف) تنفسه فى متابعة التوتر والتركيز .

وفى ا لحركات ذات العمل الثابت هناك خطورة على الضغط وهذا بصفة خاصة بالنسبة للأطفال والناشئين يجب تجنبه حيث أنه يؤثر فى ايجاد حمل اضافى قوى زائد على الدورة الدموية .

ويعتقد بعض اللاعبين أنه لا يمكن تجنب الضغط الطويل فى حالة أداء مجموعة متتابعة من الحركات ، ولكن لا يمكن تأييد هذا الرأى حيث أن الأبحاث الحديثة التى قام بها كوزمين تشير الى أن مثل هذه الحركات الثابتة (استاتيك) مثل الارتكاز التصالبى على الحلق ، الارتكاز الأفقى على

المـــتوازيين والميـــزان بالخـــلف والميزان المواجه على الحلق يمكن التنفس خلالهـــا ويؤدى اللاعب هذه الحركات بإتقان وسيطرة ،وأن التنفس فى أثناء أداء الحركات الثابتة يرفع من الثقة بالنفس والقدرة على الانجاز ويسهل على اللاعب متابعة أداء الحركات الأخرى ، ويقوم اللاعبون المؤهلين بكتم النفس فقط فى برهة قصيرة جدا من الزمن .

ويمكـــن تعـــليم استخدام التنفس الصحيح عن طريق الجرى ، وعن طريق التنفس الصدرى – ويقصد به استخدام عضلات الصدر فى التنفس – والتنفس البطنى – ويقصد به استخدام عضلات البطن فى التنفس .

وقـــد ثـــبت عـــلميا أنه يمكن تحسين الأداء الحركى فى الجمباز عن طـــريق تـــنظيم عملية التنفس . والملاحظ أنه فى حركة المد يكون الشهيق ويكـــون الزفيـــر فى حركة الثنى ، ولا يؤخذ ذلك بصورة مطلقة والا أصبح ذلـــك عمـــلية معقـــدة حيث أن التنفس فى حركات الجمباز تتميز بالانعكاس الشـــرطى ويتحدد وفقا للاتجاه المرغوب فيه ، ففى أثناء أداء اللاعب الحركة لا يحدث التنفس على أساس الانعكاس الشرطى اضطرابا ، أى لا يفكر أثناء فيه اللاعب أثناء أداء التمرين بصفة خاصة .

ويجـــب أن يـــراعى التنفس عند تعلم ربط الحركات وتكوين الجمل الحـــركية حيـــث يخضع تعلم التكنيك أيا الى تعلم طريقة التنفس ومن الضرورى التنفس بعمق قبل البدء فى العمل على الأجهزة .

ولمـــا كانت الحركات على أجهزة العقلة ، الحلق ، المتوازيين تتميز بالحـــركات الدورانية أصبح من الأفضل أن يكون الزفير مع المرجحة أماما عـــلى الحلقـــتين على حصان الحلق يكون من الأفضل أخذ الشهيق مع حركة المـــرجحة الخـــلفة ويكون الزفير مع حركة المرجحة الأمامية ، وقد أظهرت نـــتائج الـــتجارب على هذه الأجهزة ان خلال التنفس الصحيح يمكن تصعيد القدرة الانجازية بنسبة من ٢٥ % الى ٣٤ % .

ويـــراعى عـــند اداء مجموعة من الحركات الأرضية المتعددة القيام بالتـــنفس مـــن الأنف كما يجب ان يراعى التنفس خاصية الحركة ، واللاعب

الجيـــد يتـــنفس بشكل صحيح لا اراديا ، والمساعدة الكبيرة هو التأكيد على الشهيق فى الحركة التمهيدية حيث أن الحركات التمهيدية ترتبط بحركات المد للجســـم ولذلـــك يســـهل أخذ الشهيق ، وتعلم أخذ الشهيق والزفير فى اللحظة المناسبة من الحركة يعتمد عليه تحسين الداء كما يعتمد عليه التوقيت الحركى وتنمية الاستعداد الحركى .

(د) أهمية الحواس فى عملية تعلم الجمباز :

ان احســـاس الفرد بما يدور حوله لأمر ضرورى لامكان تفاعله مع البيـــئة التى يعيش فيها ، ووسيلته فى ذلك الاحساسات الجلدية العامة كاللمس والحـــرارة والضغط والاحساس بالألم وهذه تأتى عن طريق مباشر بواسطة تنـــبيه خلايـــا الاحســـاس الخاصـــة الموجودة بالجلد التى عن طريقها تصل الاشـــارات العصبية الى المخ او النخاع الشوكى ولا تقتصر الاحساسات عن طـــريق الجـــلد فقـــط ولكـــن هناك نوعا آخر من الاحساسات غير المباشرة كالضـــوء والصـــوت والـــتى يحس بها الانسان عن طريق تحويل الموجات الصـــوتية والضوئية الى اشارات عصبية تصنع فى المخ احساسا بالرؤية أو السمع عن طريق أجهزة دقيقة ومعقدة تعرف بأجهزة الابصار والسمع . وهذه الأجهزة لها فوائدها وأهميتها عظيمة فى المحافظة على الحياة وفى عمليات تـــوازن الجســـم أثـــناء الحـــركة او الســـكون ، كما أن هناك نوعا ثالثا من الاحساسات التى لا ندركها تصل العضلات والأوتار وتعرف بالحس العضلى ، كما أن هناك أيضا الاحساس للتذوق عن طريق الخلايا العصبية باللسان فى الفـــم والاحســـاس بالشم عن طريق الخلايا العصبية بالأنف ، وهذه الأجهزة الحســـية الخارجيـــة والأعصاب والممرات الحسية الحركية والقشرة المخية وليـــس المجـــال يتســـع لـــلحديث عن الجهاز العصبى ككل ولكن ما دمنا قد تعرضـــنا لـــلحديث عنه فلابد من ذكر دور الممر العصبى فى تعليم حركات الجمباز .

دور الممر الحركى فى تعليم حركات الجمباز : -

تنمو الممرات العصبية كنتيجة لمؤثر يسير فى قوس يبدأ من العضو الحسى الى العضو العضلى عن طريق مركز عصبى فيدخل المؤثر من خلال اليـــاف الخـــلية التى تعرف عامة بالعصب الحسى ثم الى الموصل ومنه الى الخلية الحركية ، ويستجيب العصب الحسى لمؤثرات معينة فى البيئة ،وتوجد ا"لأعصـــاب فى العيـــن والأذن والأنف والسان والجلد والعضلات والمفاصل ويعتـــبر الناخع الشوكى مركزا موصلا فى أبسط أنواع القوس المنعكس علما بان المخ مثله مثل النخاع الشوكى ، ويستخدم فى الأقواس المنعكسة المعقدة ، وتمـــتاز الأعصـــاب الحركية بآليتها للاستجابة وتحدث هذه الاستجابة كنتيجة لعبور المؤثرات فى الأقواس المنعكسة ويصاحب ذلك نشاط عضلى وغددى ، امـــا الأعصـــاب الحســـية فـــتحمل المؤثرات الى مراكز الأعصاب ثم تقوم الأعصاب الموصلة بتوصيلها الى أعضاء الاستجابة .

وتشـــير نـــتائج الأبحاث العلمية الى ان تعليم مهارة الجمباز يمر بمراحل الـــتوافق الأولى لأداء المهارة ثم التوافق الجيد لأدائها ثم تأخذ المهارة شكلها الآلى وهـــنا لا تـــتدخل المراكز العليا فى المخ فى ارسال الاشارات الحركية ولكـــنها تـــأتى عن طريق الناخع الشوكى حيث تحملها الأعصاب القريبة من الجـــزاء الحركية وتسمى الحركةعند هذه المرحلة بالمرحلة الآلية عن طريق استمرار التدريب عليها يثبت الممر العصبى الموصل بين الموقف والاستجابة ويصبح أكثر وضوحا وتصل بذلك المهارة الى مرحلة التثبيت .

- **حاسة البصر :**

وهى العضـــو الحســـى الخـــاص بالرؤيا وتحديد مسافات المرئيات وتظهر أهمية حاسة البصر فى تعلم مهارات الجمباز واتقانها وبواسطتها تنمو المقدرة الحركية والهم الصحيح لتسلسل أداء المهارة وقد أثبتت الشواهد على أن أى نقص فى حاسة البصر يترتب عليه عدم أداء المهارة بكفاية بالاضافة الى فقـــدان عنصر الأمان والتوافق الذى يتم مصاحبه لأداء المهارة فى جميع مراحلها وبذلك يزداد تعرض اللاعب للمخاطر .

وتكمـــن أهمية حاسة البصر فى الاستفادة من استخدام الوسائل البصرية المعينة على التعليم والتى تنحصر فيما يلى :

- اجـــراء نموذج للحركة سواء بواسطة المدرب أو بواسطة آخر كالمدرب المساعد مثلا .
- الــتقديم المـــرئى الــثابت – استخدام الصور أو اللوحات ..... الخ التى توضح مراحل الحركة المختلفة .
- استخدام الكلمة المكتوبة كالكتبيات او المقالات التى تتناول شرح الحركة او تحليلها .
- عـــرض الأفـــلام السينمائية – ذات السرعة العادية والبطيئة ، بواسطة جهاز عاكس الصور او آلة العرض السينمائية مثلا .

- **التقديم التجريبى مثل :**

- عـــرض نماذج مصغرة لأشكال الحركة وأوضاعها والعضلات التى تعمل أثناء الأداء .
- استخدام نماذج طبيعية .
- العلامـــات المرســـومة على الأرض كالعلامات الضابطة لأخذ الارتقاء فى حصان القز أو العلامات المستخدمة فى تعلم العجلة .

- **حاسة السمع وجهاز التوازن :**

قـــبل التحدث عن حاسة السمع وأثرها فى تعليم حركات الجمباز لابد أن نـــلفت الـــنظر الى أن الأذن تقوم بوظيفتين : الأولى هى السمع والتقاط الموجـــات الصوتية وتوصيلها الى المخ عن طريق العصب السمعى وهناك تترجم تلك الموجات الى معدان ذات مدلولات مفهومة ، والوظيفة الثانية لها هى توازن الجسم بواسطة القنوات النصف دائرية الثلاثية التى تشتمل على الشعيرات وسائل الليمف ، الذى بواسطة اهتزازه عند أداء حركات الجمباز وتغيـــر وضـــع الجسم خصوصا على الأجهزة وفى الهواء يمكن للجسم أن يصحح من مكانه ويحقق الاتزان .

وحاسة السمع لا تقل عن أى حاسة أخرى فى أهميتها بالنسبة لتعليم حركات الجمـــباز حيـــث ان الكـــلمة المـــنطوقة المتمثلة فى المثير اللفظى تعطى احساسات ومدارك وتخيلات جديدة للاعب الجمباز ومن تتبعنا لعملية تعليم اى حـــركة مـــن حركات الجمباز نجد أن المدرب يستغل حاسة السمع من طريقتين هما : -

- أثناء شرح الحركة
- أثناء تنفيذ أداء الحركة عمليا

فـــفى الحالـــة الأولى عن طريق شرح المدرب او المدرس للحركات وتسلسلها وأهم الجزاء فيها لتوضيحها بنقل الصوت اللفظى لشرح المدرب ليـــأخذ طريقه للأذان الصاغية للاعبين حيث يستقبل وتحدث العملية الدقيقة السابق ذكرها بحيث يعطى احساسا بالحركة للمستمع أما فى الحالة الثانية عـــندما يكون المقصود بالتأثير الصوتى هو التأثير على اللاعب أثناء أداء الحـــركة عمليا فان المدرب يلجأ الى هذه الطريقة عندما يلاحظ أن اللاعب لـــم يـــتمكن من أداء الحركة لاحتياجه فى بعض مراحل الحركة الى اشارة صـــوتية مـــنه ، وعـــند ذلك التلوين الصوتى دوره الهام حيث يتطلب من المـــدرب تـــلون ذلـــك يلعب التلوين الصوتى دوره الهام حيث يتطلب من المـــدرب تـــلون صوته بما يتفق وطبيعة ايقاع الحركة حتى تأتى الاشارة الصـــوتية فى الـــلحظة المطلوبة بالتأثير المطلوب ، فعندما يؤدى اللاعب حركة المرجحة الأمامية المتبوعة بدورة هوائية خلفية مستقيمة كنهاية على جهاز العقلة ، لابد أن تكون النغمة الصوتية التى يصدرها المدرب لمتابعة مرجحة اللاعب سلاستها بعكس النغمة التى يصدرها المدرب لتنبيه اللاعب بعملية ترك عارضة العقلة فهذه يجب أن تتلون بصيغة الأمر والجدية حتى تعطى الاحساس بالتأثير المطلوب لترك اللاعب عارضة العقلة ، ونجد أن المـــدرب يـــلجأ احـــداث صوت هادىء على وتيرة واحدة أثناء المرجحة وعـــندما تحين فرصة ترك عارضة العقلة تعلو طبقة الصوت للمدرب مع اقـــترانها بصـــيغة المر والجدية ،وقد سبق وذكرت فيما سبق ان الحركات الـــتى كانت فى بادىء الأمر ارادية تبح الية اذا تكررت وفقا لتوقيت نعين

وبخاصـــة اذا صحبتها اثارة عصبية سمعية فالعد التوقيتى المسموع والنقر عـــلى طبلة يوحد من أداء الحركات الجماعية و وتزيد تلك الاثارة السمعية التوقيـــتية من آلية الحركات كما انها تقلل فى اداء اى عمل يعرض اللاعب للـــتعب بشـــكل ظاهـــر . وقد أثبتت التجار ب ان التوقيت يستخدم كوسيلة للاقتصاد فى الطاقة أثناء أداء حركات الجمباز ، فالحركات المختلفة تتباين فى توقيتها ويتوقف توقيت كل حركة على صفاتها الخاصة (تركيبها) ، فقد تكـــون بعـــض الحركات تغلب عليها المرجحات السلسة ، والبعض الأخر يغـــلب عليه القوة ،وإذا أديت هذه الحركات المختلفة بتوقيت متشابه لفقدت صـــفاتها الخاصـــة وبعدت عن تحقيق أغراضها . ومن ثم نجد أن التوقيت أمر هام أثناء الأداء الحركى ، ولما كانت حاسة السمع هى الوسيلة الوحيدة لالـــتقاط الوسائل المستخدمة فى تهذيب وتنسيق التوقيت الحركى يظهر لنا مدى أهمية حاسة السمع ، لا فى مراحل تعليم الحركات فى الجمباز فقط بل ايضا فى جميع مراحل أداء الحركات عموما .

ولجهـــاز الـــتوازن (القـــنوات النصـــف دائـــرية) المعقد التركيب والموجـــودة بالأذن اهمية خاصة حيث تكمن أهميته فى كونه المسئول عن ارسال الاشارات العصبية الى المخ لإخباره عن حالة الجسم من حيث تغير وضـــعه واتجاهه وسرعته كما أنه يحس اللاعب بأوضاع جسمه فى الهواء وعـــلى الأرض ومدى مطابقة تلك الأوضاع لتنبيه الحركة ، وعندما يحس اللاعـــب بالمكان المحيط به ووضع جسمه خلال ذلك الفراغ واتجاه حركته يصبح من السهل اداء الحركة بكفاية تامة .

- **الحس العضلى :**

يمكن أن يتوفر أثر الاحساس بالاتزان عن طريق الحس العضلى حيث ينقل لنا إراديا وضع الجسم فى الهواء ، ولذا يمكن أن يحصل على ايضاح الشكل الخارجى للحرجة المؤداة ومن ذلك يعرف اللاعب عن طريق العمل العضلى الثابت أو الحركى ايقاع الحركة وثبات الوضع او تقدم المرجحة بهدف تنظيم الأداء الحركى السليم .

ولا تعتبر العضلات أثناء اداء حركات الجمباز على الأجهزة المختلفة أعضاء حركية فقط بل تعتبر أيضا أعضاء حسية لتحقيق واجبات أساسية ، ويمكن ملاحظة الحالات المختلفة للتوتر العضلى عن طريق المركز العصبى الداخلى فى العضلة ،والمركز العصبى الوترى وعن طريق الجسيمات الموجودة فى كل من العضلات والأوتار .

ويعتبر الحس العضلى هاما جدا بالنسبة للعمل على أجهزة الجمباز المختلفة لايجاد التصور الحركى لتكوين الشكل العام البدائى والمعدل للحركة ، ويحدث غالبا الخطأ عند المبتدئين نتيجة لعدم اكتسابهم الحس العضلى السليم للمسار الحركى المعين ، وفى هذه الحالة يجب على المدرب سند اللاعب لتصحيح الخطأ للقيام بالمسار الحركى السليم حتى يشعر بالعلاقة الصحيحة بين القوة الداخلية والخارجية عند أداء الحركة المعينة ثم يكف المدرب بعد ذلك مساعدته بعد حصوله على الادراك اللازم للنجاح فى أداء الحركة .

كما ان الحس العضلى يلعب دورا هاما فى التوافق اللازم للحركة بين الأربطة والعظام والأوتار والعضلات ، وعن طريق تنمية الحس العضى يمكن للاعب تحديد وتنظيم جرعاته الحركية .

وخلاصة القول أن اللاعب اذ فقد الحس العضلى بالحركة فقد كل شيء فحاسة الحس العضلى لا تقل عن أى حاسة أخرى ان لم تكن أهميتها بالنسبة لرياضة الجمباز .

- **<u>الاحساس بالألم واللمس :</u>**

على الرغم من أن الاحساس بالألم واللمس ليس لهما دور فى تطوير الاستعددا الحركى ، ال الان هناك تقدير للاشارة العصبية للضغط ودرجة الحرارة والألم . ففى صالة تدريب الجمباز أو ملعب الجمباز غير المعد إعدادا سليما ينتقل أثر ذلك على إحساس اللمس وعدم ضبط الإيقاع الحركى ، وزيادة الإعاقة تؤثر على التعلم الحركى بصورة سليمة .

لذا يجب على كل مدرب ان يبذل قصارى جهده بأن يجعل ملعب او قاعـــة الجمباز خالية من جميع عناصر الاعاقة بقدر الامكان لتجنب الاصابة وضمان عدم حدوث اى خلل فى المسار الحركى لأداء الحركات يرجع سببه الى ايجاد عوائق فى صالة التدريب او الملعب الخارجى.(٦ : ١٧٩ : ١٨٤)

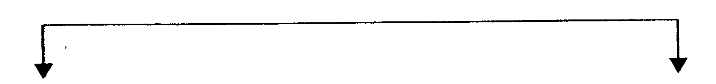
تصنيف حركات الجمباز

نتيجة للابحاث والدراسات العلمية التى تناولت تكتيك حركات الجمباز امكن التوصل الى تصنيف حركات الجمباز العديدة الى عدد صغير من المجموعات بحيث تشمل المجموعة الواحدة الحركات المتشابهة حيث تسمح بالتنظيم النوعى لحركات الجمباز .

ومما لا شك فيه أن اوجه التشابه فى كل من هذه المجموعات سوف يساعد على المعرفة السريعة السهلة وكذا على الخصائص الفردية و لكل حركة ،وفيما يلى تمثيل جدولى لهذا التصنيف .

تتكون حركات الجمباز على الأجهزة والأرض من العناصر التالية

الارتكاز – التعلق – الجلوس – الوقوف – الوثب – التسلق – المرجحة – التوازن



حركات القوة

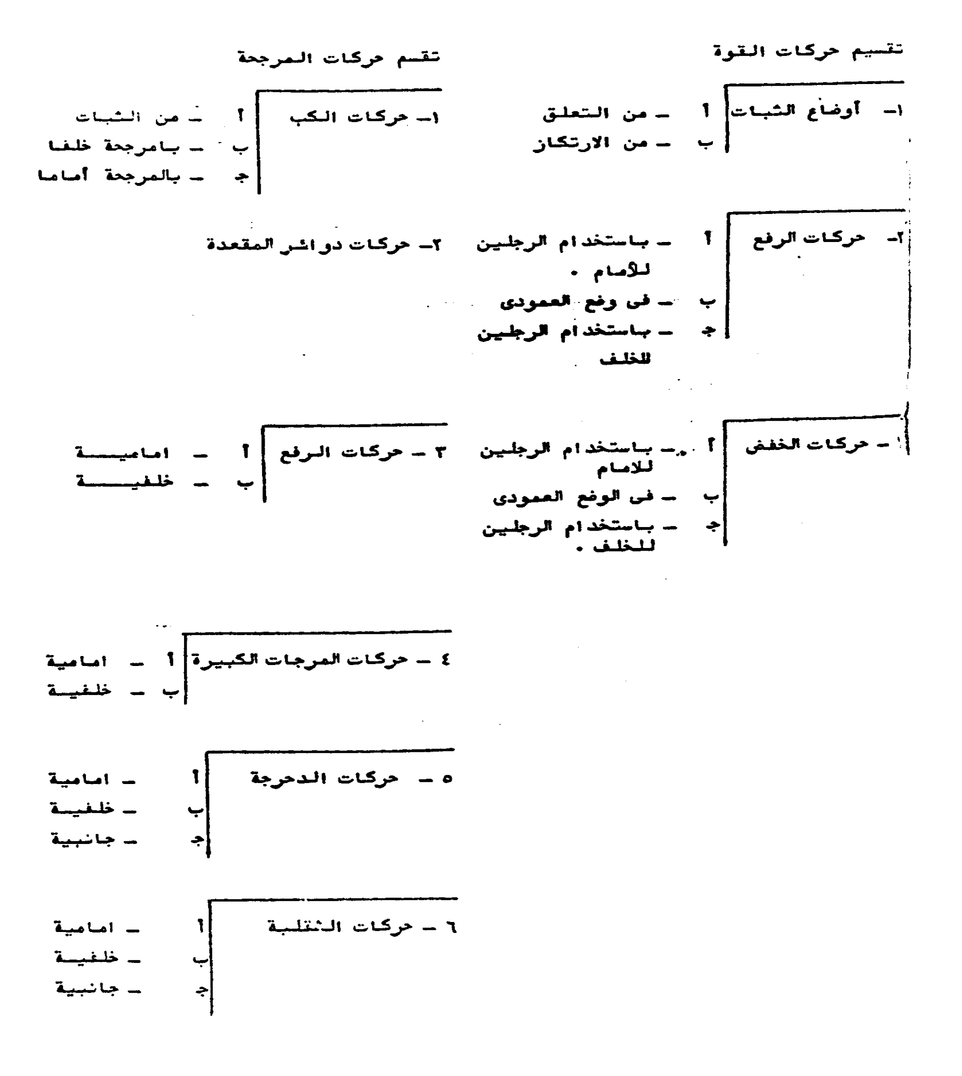
مميزاتها :

١- جهد عضلى كبير عند سحب الجسم ببطء او انثناء أوضاع الثبات .
٢- استخدام طاقة حركية بسيطة .
٣- تحمل كبير على الذراعين والحزم الكتفى .
٤- المحافظة على الأتزان .
٥- صعوبة التنفس .

حركات المرجحات

مميزاتها :

١- قوة مميزة بالسرعة فى استخدام العضلات وتوافق وسرعة رد الفعل .
٢- تبادل العمل العضلى الثابت والمتحرك .
٣- استخدام جيد للقوانين الفسيولوجية والتشريحية والميكانيكية .
٤- الاحتفاظ بالاتزان الحركى .
٥- تعادل وتعاون بين القوة الخارجية والقوة الداخلية


تقسيم حركات القوة
١- أوضاع الثبات
أ - من التعلق
ب - من الارتكاز
٢- حركات الرفع
أ - باستخدام الرجلين للأمام .
ب - فى وضع العمودى
ج - باستخدام الرجلين للخلف
٣- حركات الخفض
أ - باستخدام الرجلين للامام
ب - فى الوضع العمودى
ج - باستخدام الرجلين للخلف .
تقسم حركات المرجحة
١- حركات الكب
أ - من الثبات
ب - بامرجحة خلفا
ج - بالمرجحة أماما
٢- حركات دوائر المقعدة
٣ - حركات الرفع
أ - امامية
ب - خلفية
٤ - حركات المرجات الكبيرة
أ - امامية
ب - خلفية
٥ - حركات الدحرجة
أ - امامية
ب - خلفية
ج - جانبية
٦ - حركات الشقلبة
أ - امامية
ب - خلفية
ج - جانبية

٧ ـ حركات مرجحة الرجلين

أ ـ مستقيمة للامام
ب ـ مستقيمة للخلف
جـ ـ امامية جانبية
د ـ دائريـــة

٨ ـ حركات القفـز

أ ـ امامـــى
ب ـ خلفـــى
جـ ـ جانبـــى

وينــتمى الارتكـــاز البســيط عــلى الذراعين للأوضاع الثابتة وهو ضـــرورى فى حركات المرجحة ولضمان صحة هذا الوضع يجب الاهتمام بالنقط التالية:

- يجــب مــد الذراعين على استقامتها مع لفها للداخل حتى يصبح المرفقان للخارج قليلا فى وضع الارتكاز على المتوازيين .
- عــدم سقوط الكتفين والجذع لأسفل حيث يشكل هذا خطأ جسيما فى وضع الارتكاز .
- حتمية انقباض العضلات باتزان دون توتر (يكون شد العضلات اكثر مما فى التعلق) .
- المحور العرضى الوهمى للجسم يكون أفقيا فوق محاور الأجهزة .
- يكون الرأس والكتفان والجذع والرجلان على استقامة واحدة ويلاحظ وضع الــرأس بحيث يكون كما فى وضع التعلق حيث أن وضع الارتكاز الجيد لازم لانجاح جميع حركات المرجحات .

جـ- حركات الرفع :

وفيهـا يعمــل الجسم ضد قوة الجاذبية ، ويتطلب ذلك عمل اضافى للتغــلب عــلى هــذه المقاومة التى تعوق رفع الجسم ، ومن أمثلتها رفع الرجــلين خــلفا مــن الارتكــاز للوقوف على اليدين ببطء على جهاز المــتوازيين او الصــعود من الارتكاز الأفقى الى الوقوف على اليدين على جهاز الحلق.

وفى الحقيقة كما سبق القول ليست لحركات القوة قاصدة فنية أساسية خاصة ولكن النقطة الهامة التى يجب وضعها فى الاعتبار هى : -

- كــلما بعد ثقل الجسم عن نقطة الارتكاز او التعلق كلما احتجنا لقوة عضلية كــبيرة للاشــتراك فى أداء الحــركات ونتيجة لذلك تصبح الحركة اكثر صعوبة والعكس صحيح .

أولا : حركات القوة : -

عـند اداء حـركات القـوة كما سبق القول يقع العبء الأكبر على الذراعين والحزام الكتفى ، ويتضح من تقسيم اوكران .

أ- **حركات الخفض :**

وتتمثل فى الهبوط على حبل او الهبوط ببطء من وضع الوقوف على اليدين الى وضع الارتكاز الأفقى المواجه ببطء على جهاز الحلق أو الهبوط مـن الارتكـاز الى الارتكـاز التصـالبى على الحلق أيضا ،وتكون هذه التمرينات عظيمة الأهمية لتنمية وتحسين قوة العضلات .

وتعمل قوة الجاذبية الأرضية خلال خفض الجسم لأسفل على زيادة سـرعة نزوله وفى هذه الحالة يتطلب البطء فى الاداء جهدا عضليا اضافيا لمقاومة شد قوة الجاذبية الأرضية لتقليل السرعة .

ب- **أوضاع الثبات :**

يتطلب هذا النوع تثبيت الجسم اما فى وضع عمودى او وضع أفقى ، مـثل الوقوف على اليدين على الأرض أو لمتوازيين أو الحلق الميزان فى الحركات الأرضية والثبات فى وضع الارتكاز التصالبى على جهاز الحلق ، والارتكاز الأفقى على جهاز المتوازيين ...... الخ .

ويصـل اللاعب الى تلك الأوضاع من حركات المرجحات أو الرفع أو الـتوافق والتعادل فى الانقباض فيما بين المجموعات العضلية المحركة الاوليـة والمضـادة ،وفى معظـم الحـالات تقسم هذه الوضاع بالانقباض العضـلى الـثابت حيث يصعب فيها التنفس ،ولذا يجب الا تعطى مثل هذه الأشـكال مـن الأوضاع للصغار نظرا لزيادة الضغط الداخلى للجسم عند أدائهـا وخاصـة اذا كان التدريب غير كاف ، كما يجب ألا نهمل تمرينات الأوضـاع فى الجمـباز لأنها تساعد فى وقت واحد على تنمية صفة الجلد وقوة الارادة .

ثانيا : حركات المرجحة :

تعتبر حركات المرجحة من أهم حركات الجمباز وهى تحتم على اللاعب اظهار وتحديد اخراج القوة المميزة بالسرعة بكفاءة كما تؤدى المرونة الجيدة الى الجودة فى التوافق وسرعة الفعل فى حركات المرجحة ، وتتكون حركات المرجحة من سلسلة من الحركات الوحيدة ذات الثلاث مراحل هى :

مرحلة تمهيدية – مرحلة رئيسية – مرحلة نهائية

ومعظم هذه الحركات تتم كما سبق القول فى مسارات دائرية ينطبق عليها ما ينطبق على الحركات الدائرية من قوانين ميكانيكية لذلك عند تعليم مثل هذه الحركات يجب ان تراعى النقاط التالية :

أ- تغيير حركة الجسم عبر الجهاز .

ب- تغيير حركة جزء من الجسم الى جزء أخر .

ج – تغيير حركة الجسم كله تبعا لتغيير جزء منه .

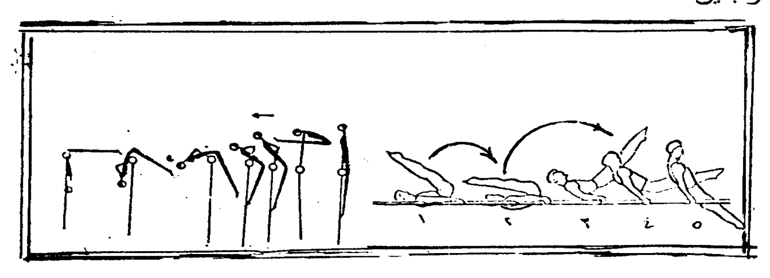
وقد سبق القول ان ناقشنا كيفية تحول طاقة الوضع الى طاقة حركة بواسطة تغيير حركة الجسم عبر الجهاز وأن هذا التحويل يتم بمساعدة اللاعب عن طريق قوة العضلات النشطة التى تقود للأداء الفنى الصحيح للحركة ، اما بالنسبة لتغيير حركة جزء من الجسم تبعا لتغيير جزء منه (انظر الفصل الثانى من الباب الأول فى الجزء الخاص بالتأثير المتبادل بين القوى الداخلية والخارجية فى بعض الحركات الأساسية على أجهزة الجمباز).

وهناك تنوع كثير فى هذا النوع حيث توجد تمارين لاحصر لها وذلك للتغيير الذى يمكن ان يحدث لأوضاع الجسم المختلفة بالنسبة لاجزائه وكذلك بالنسبة لتغيير وضع الجسم كله بالنسبة للجهاز ، وهذا التغيير الحادث يجعل الحركات بالمرجحة لها طرق أداء مختلفة بمعنى اختلاف توزيع القوة بالنسبة للزمن والمكان .

ونـــتيجة للدراســـات والبحوث التى اهتمت بدراسة الخصائص الفنية للمهارات التى تؤدى بالمرجحات امكن الوصول الى تقسيمها الى مجموعات متشابهة حسب تقارب الخصائص الفنية للأداء لكل منها (٢١ : ٥٦ – ٧١) ، (٣٣ : ٧٤– ٩٢).

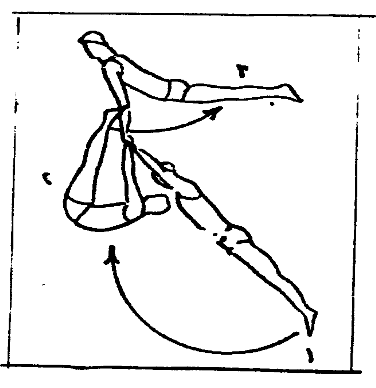
١ – حركات الكب Kip Movements

تعتـــبر حـــركات الكب النواة فى حركات الجمباز بالاضافة الى أنها الأسلوب التقليدى فى حركات المرجحة ، وهذا النوع من الحركات يؤدى من وضـــع التعـــلق والارتكـــاز الى جانب أنه أسلوب فعال فى ترابط وتسلسل الحـــركات فى نســـق منســـجم ، وتنقسم حركات الكب الى حركات كب من الأوضـــاع الثابتة مثل الصعود بالكب من الوقوف على العضدين على جهاز المتوازيين ومن التعلق المقلوب على جهاز الحلق شكل (١٩) ، حركات كب مـــن المـــرجحة الامامية كالصعود بالكب من المرجحة الأمامية على جهاز العقلة (٢٠) ، حركات كب من المرجحة الخلفية كالصعود بالكب الدائرى من الارتكـــاز الخـــلفى عـــلى جهاز العقلة شكل (٢١) ، ويتطلب هذا النوع من الحـــركات قـــوة مميـــزة بالســـرعة واطالة عضلات الظهر والبطن وخلف الرجلين.

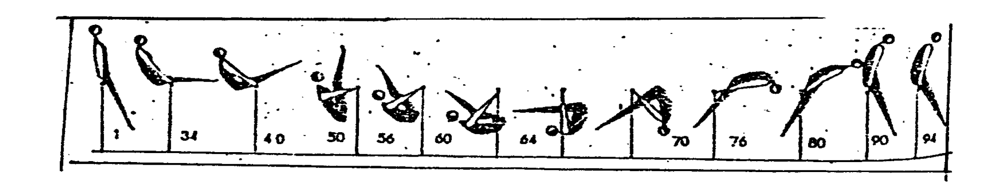


شكل (١٩)

الصعود بالكب من الارتكاز على العضدين على المتوازيين ، من التعلق على الحلق



شكل (٢٠)
الصعود بالكب من المرجحة الأمامية على جهاز العقلة



شكل (٢١)
الصعود بالكب الدائرى من الاتكاز الخلفى على جهاز العقلة

جدول (١)

الخصائص الفنية لحركات الكب

رقم م	المرحلة	أسلوب الأداء	الأسباب الفنية للأداء
١	التمهيدية	يكون الجسم منثنيا من مفصلى الفخذين ومتخذا وضع الكب	يعمل على الانثناء على استطالة عضلات الظهر وخلف الرجلين التى تساعد فى حركة مد الجسم نتيجة لرد فعل الانقباض لتلك العضلات .
٢	الرئيسية	تمد زاويتا مفصلى الفخذين من وضع الكب يعقب ذلك ايقاف مرجحة الرجلين مائلا عاليا قبل اتمام مد الجسم تماما مع الاحتفاظ بزاوية منفرجة بين مفصلى الفخذين ، والشد بالذراعين بقوة للصعود لأعلى .	تعمل عملية ايقاف مرجحة الرجلين على انتقال أثر السرعة من الرجلين للجذع ، حيث تعمل قوة رد الفعل هذه على تسهيل حركة الشد بالذراعين للصعود الى أعلى .
٣	النهائية	تنتهى هنا الحركة بانتهاء الجزء الرئيسى ويتم الوصول للجزء النهائى نتيجة لصدى الجزء الرئيسى	نتيجة لرد الفعل الناتج ايقاف حركة مرجحة الرجلين وبفعل قوة العضلات برفع الجذع لأعلى ويتغير وضع اليدين من الوضع الابتدائى الى الوضع النهائى .

٢- حركات دوائر المقعدة Hip Circle Movements

يـدور الجسـم دورة كامـلة صـغيرة حول المحور الأفقى فى هذه المجموعـة مـن الحـركات وتؤدى من وضع الوقوف المواجه او الاتكاز المواجه ، ومن أمثلة هذه المجموعة ما يلى : -

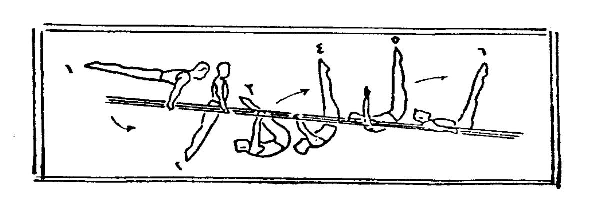
أ- المرجحة الكلية على جهاز المتوازيين شكل (٢٢)

ب- دائرة المقعدة الأمامية على جهاز المتوازيين شكل (٢٢) .

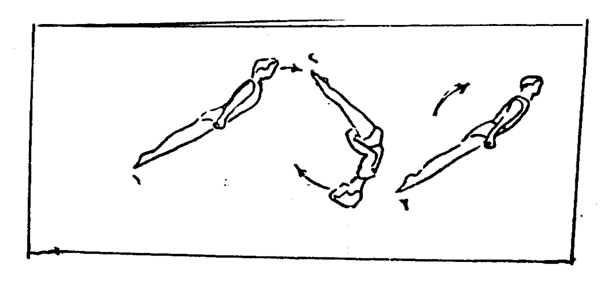
ج- دائـرة مقعـدة خلفية من الارتكاز الأمامى للوقوف على اليدين على جهاز العقلة شكل (٢٤) .

د- دائـرة الـبرجل الأماميـة على جهاز العقلة او العارضتين المختلفتا الارتفاع للانسان كل (٢٥) .

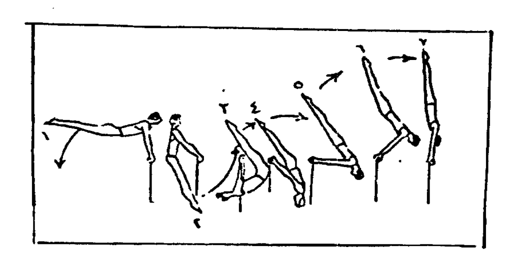
هـ - دائرة قدمين ضما أو فتحتا أماما كنهاية على جهاز العقلة شكل (٢٦) .



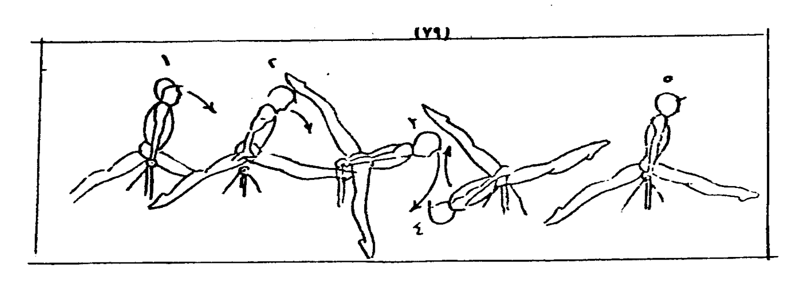
شكل (٢٢)
المرجحة السفلية على جهاز المتوازيين



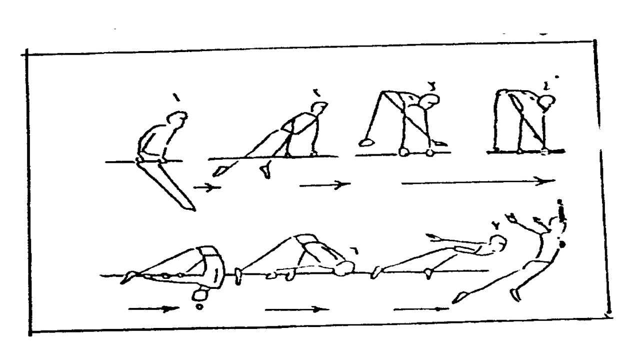
شكل (٢٣)
دائرة المقعدة الأمامية من الارتكاز على العقلة



شكل (٢٤)
دائرة مقعدة خلفية من الارتكاز الأمامى الى الوقوف على اليدين على جهاز العقلة



شكل (٢٥)
دائرة برجل أمامية على جهاز العقلة



شكل (٢٦)
دائرة فتحا أماما كنهاية على جهاز العقلة

جدول (٢)

الخصائص الفنية لحركات الدوائر المعقدة

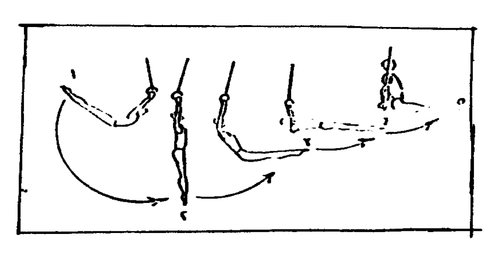
رقم م	المرحلة	أسلوب الأداء	الأسباب الفنية للأداء
١	التمهيدية	يؤخذ مركز ثقل كتلة الجسم للخلف ولأعلى ويؤخذ الكتفان للامام .	للحصول على كمية طاقة عالية مع المحافظة على عدم سقوط اللاعب لأسفل .
٢	الرئيسية	يهبط الجسم لأسفل مع المرجحة للرجلين أماما ، وثنى مفصلى الفخذين وتقيل زاويتي مفصلى الكتفين ، وعندما تصل المقعدة فى مستوى أفقى تمد زاويتا مفصلى الفخذين لعلى مع جذب عارضة العقلة بالذراعين بقوة واستعمال قوة العضلات لاتمام الحركة .	تحويل طاقة الوضع لطاقة حركة ، ونتيجة لتقريب مركز ثقل كتلة الجسم من محور الدوران تزيد السرعة الزاوية للجسم ، بناء على مد زاويتى مفصلى الفخذين تقل السرعة الزاوية للجسم نسبيا ومع جذب عارضة العقلة بالذراعين بقوة باستعمال قوة العضلات يسهل اتمام الحركة .
٣	النهائية	لف رسغى اليدين مع مد زاويتا مفصلى الكتفين فيسهل أداء الحركة ويتم الدائرة	لابعاد مركز ثقل كتلة الجسم عن محور الدوران لتحويل طاقة الحركة الى طاقة وضع .

٣- حركات الصعود Upward Movements

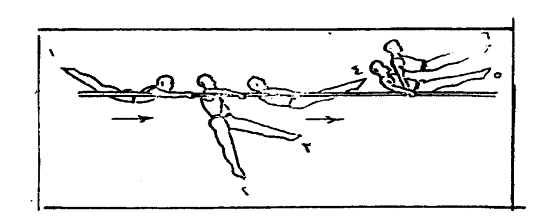
تبدأ حركات الصعود بالمرجحة كدوران جزئى حول المحور العرضى وتؤدى للأمام وللخلف ومن أمثلتها ما يلى :

أ - الصعود بالمرجحة الأمامية على جهاز الحلق شكل (٢٧) .

ب- الصعود بالمرجحة الخلفية على جهاز المتوازيين شكل (٢٨) .



شكل (٢٧)
الصعود بالمرجحة الأمامية على الحلق



شكل (٢٨)
الصعود بالمرجحة الأمامية على المتوازيين

جدول (٣)

رقم م	المرحلة	أسلوب الأداء	الأسباب الفنية للأداء
١	التمهيدية	يؤخذ مركز ثقل كتلة الجسم أبعد ما يمكن عن محور الدوران	للحصول على كمية طاقة مناسبة لاتمام الواجب الحركى
٢	الرئيسية	عند قاع المرجحة تؤدى حركة كرباجية بالرجلين بحيث يسبق الجذع وعندما يصل الجسم فى مستوى قبضتى اليدين يتم ايقاف حركة الرجلين مع الضغط بقوة بالذراعين عن طريق غلق زاويتى مفصلى الكتفين	تؤدى الحركة الكرباجية الى زيادة سرعة الرجلين خلال مرجحة الجسم ضد الجاذبية الأرضية ، كما يؤدى ايقاف حركة الرجلين الى انتقال السرعة منها الى الجذع بالاضافة الى أن غلق زاويتى مفصلى الكتفين والضغط بالذراعين يؤديان الى اقلال عزم القصور الذاتى للجسم وزيادة سرعته الزاوية مما يسهل حركة الصعود لأعلى ويقل بذلك عزم قوة الجاذبية الأرضية .
٣	النهائية	ابعاد مركز ثقل كتلة الجسم عن محور الدوران أبعد ما يمكن للوصول للوضع النهائى لتحقيق الواجب الحركى عن طريق مد زاويتى مفصلى الفخذين والركبتين والقدمين والاحتفاظ بغلق زاويتى مفصلى الكتفين .	تحويل طاقة الحركة الى طاقة وضع مناسبة .

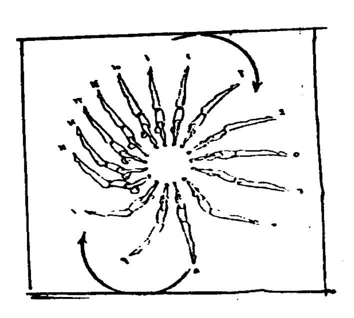
٤- حركات بمرجحة كبيرة Big Swing Movements

وتنقسم الى حركات بمرجحة كبيرة للأمام ،وفيها تقود واجهة الجسم الأماميـــة اتجـــاه الحركة كما ان الجزء السفلى للجسم يتقدم الحركة ، ومن أمثلة هذا النوع من المرجحات ما يلى :

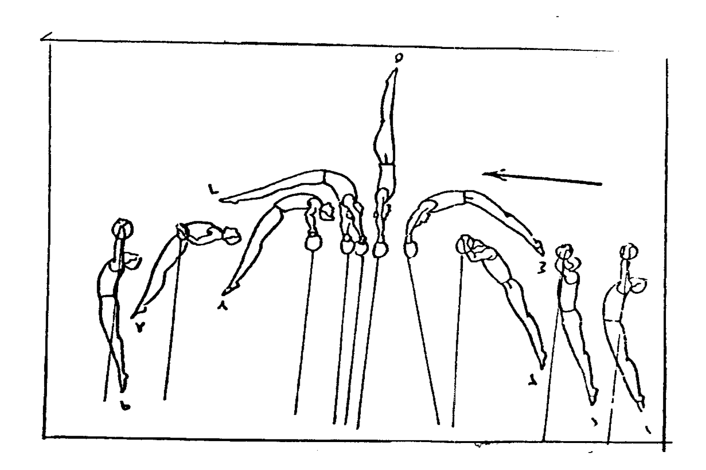
- الصعود من المرجحة الأمامية على جهازى المتوازيين والحلق .
- الدائرة الأمامية الكبرى على أجهزة العقلة ، الحلق ، المتوازيين .
- لفـــة كامـــلة مـــن المـــرجحة الأماميـــة من الارتكاز العمودى (ديميدوف Dyamidov) على جهاز المتوازيين .

وحركات بمرجحة كبيرة للخلف ، وفيها يقود الظهر (واجهة الجسم الخـــلفية) اتجاه المرجحة ويتقدم الجزء السفلى للجسم للحركة ومن أمثلة هذا النوع الحركات التالية : -

- الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة شكل (٢٩) .
- الدائرة الخلفية الكبرى على جهاز الحلق شكل (٣٠) .



شكل (٢٩)
الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة



شكل (٣٠)
الدائرة الخلفية الكبرى على جهاز الحلق

جدول (٤)
الخصائص الفنية لحركات المرجحات الكبيرة

رقم م	المرحلة	أسلوب الأداء	الأسباب الفنية للأداء
١	التمهيدية	يكون الجسم ممتدا وعلى استقامة واحدة ، ومتخذا وضع الارتكاز العمودى وأبعاد مركز ثقل كتلة الجسم عن محور الدوران بقدر الامكان طوال هبوط الجسم لأسفل .	الحصول على كمية وضع كبيرة
٢	الرئيسية	ثنى مفصلى الفخذين وتقليل زاويتى ذراع الجذع (الزاوية بين الكتفين والجذع) واستعمال قوة العضلات فى الوضع العمودى اثناء اتجاه الجسم لأعلى فى اتجاه الحركة . ثم مد زاويتى مفصلى الفخذين لاعلى. مع فتح زاويتى ذراع الجذع ولف رسغى اليدين حول عارضة العقلة لأعلى .	للاقلال من عزم القصور الذاتى وزيادة السرعة الزاوية للجسم نتيجة لتقريب مركز ثقل كتلة الجسم من محور الدوران ، وتحويل كمية طاقة الوضع الى طاقة حركة عن طريق قوة العضلات ، ويتغلب بذلك الجسم على قوة الجاذبية الأرضية ويستمر أداء الحركة لأعلى وحركة مد زوايا الجسم لتبعيد مركز ثقل كتلة الجسم عن محور الدوران لنقل السرغة الزاوية لكل من المقعدة والكتفين والرأس نسبيا حيث يسهل أداء الحركة .
٣	النهائية	يصل الجسم لوضع الارتكاز العمودى نتيجة لصدى المرحلة الرئيسية	لابعاد مركز ثقل كتلة الجسم عن مجور الدوران للحصول على طاقة وضع عالية .

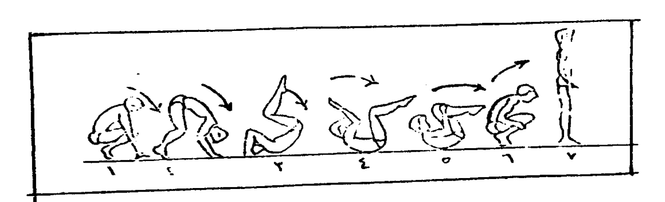
٥- حركات الدحرجة Rolling Movements

يتم دوران الجسم حول محور دوران وقتى يتواجد فى نقطة التلامس بين موضع الارتكاز والجسم ، وتنقسم الدحرجات الى دحرجة أمامية وجانبية وخلفية ومن أمثلتها ما يلى :

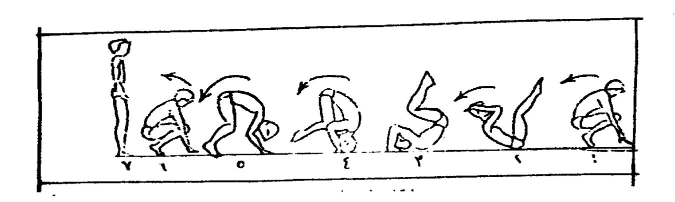
أ- الدحرجة الأمامية المتكورة على الأرض شكل (٣١) .

ب- الدحرجة الخلفية المتكورة على الأرض شكل (٣٢) .

ج- الدحرجة الجانبية المتكورة على الأرض شكل (٣٣) .



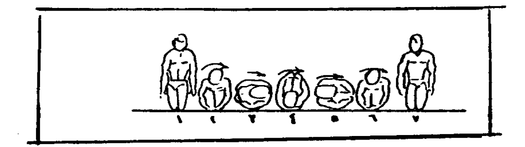
شكل (٣١)
الدحرجة الأمامية المتكورة على الأرض



شكل (٣٢)
الدحرجة الخلفية المتكورة على الأرض

شكل (٣٣)

الدحرجة الجانبية المتكورة على الأرض



جدول (٥)

الخصائص الفنية لحركات الدحرجة

رقم م	المرحلة	أسلوب الأداء	الأسباب الفنية للأداء
١	التمهيدية	خروج مركز ثقل كتلة الجسم عن قاعدة الارتكاز عن طريق ميل الجسم للامام او الخلف أو الجانب وفق متطلبات الواجب الحركى	الاستفادة من عزم قوة الجاذبية الأرضية فى اكساب الجسم حركة دورانية انتقالية حتى لحظة وصول مركز كتلة الجسم لأعمق نقطة .
٢	الرئيسية	ثنى وضم جميع أجزاء الجسم حول مركز الدوران	الاقلال من عزم قوة الجاذبية الأرضية السلبى (يعمل على تباطوء الحركة عقب مرور م/ث/ج على أعمق نقطة .
٣	النهائية	مد جميع زوايا الجسم والاحتفاظ بمركز ثقل الجسم فوق قاعدة الارتكاز .	تحويل طاقة الحركة لطاقة وضع .

٦- حركات الشقلبة **Turn Over Movements**

ترتبط حركات الشقلبة بحركات انتقالية دورانية ، وتتم فى لحظة الارتكاز على محور عرضى أو سهمى ، وتنقسم هذه المجموعة داخليا الى : -

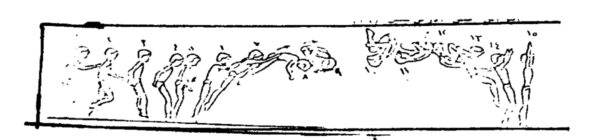
١- **الدورات الهوائية :**

ويتم فيها دوران الجسم حول المحور العرضى الوهمى المار بمركز ثقل كتلة الجسم ٣٦٠^{0} أو اكثر وتحتوى على مرحلة طيران ظاهرة ولا يتم الاستناد باى جزء من أجزاء الجسم الا فى بداية الحركة ونهايتها ، ومن أمثلتها الدورة الهوائية الأمامية المتكورة على الأرض شكل (٣٤) والدورة

الهوائيـــة الخـــلفية المـــزدوجة المتكورة على الأرض شكل (٣٥) والدورة الهوائية الجانبية المتكورة على الأرض شكل (٣٦) .

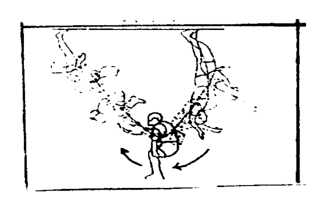
٢ – الدورات بالاستناد :

وهى الشـــقلبات الـــتى يـــتم فيها باليدين او الرأس أو الكتفين خلال دوران الجسم لاتمام الواجب الحركى وتحتوى هذه المجموعة على حركات ذات مرحلـــتين طيـــران ومن أمثلتها الشقلبة الجانبية على عارضة التوازن للانسات شكل (٣٨) الشقلبة على الرأس على الأرض شكل (٣٩) .



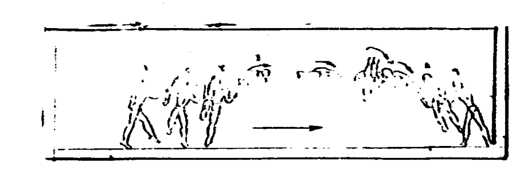
شكل (٣٤)

الدورة الهوائية الأمامية المتكورة على الأرض

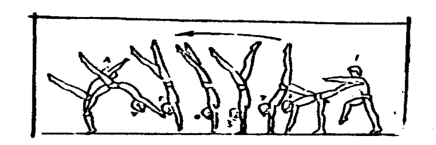


شكل (٣٥)

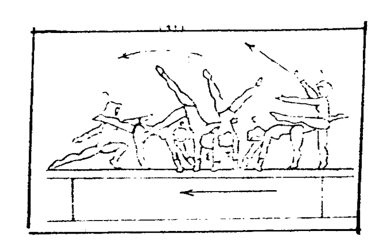
الدورة الهوائية الخلفية المزدوجة المتكورة على الأرض



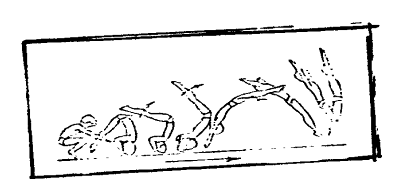
شكل (٣٦)
الدورة الهوائية الجانبية المتكورة على الأرض



شكل (٣٧)
الشقلبة الأمامية على اليدين على الأرض



شكل (٣٨)
الشقلبة الجانبية على اليدين على عارضة التوازن للأنسات



شكل (٣٩)
الشقلبة على الرأس على الأرض

جدول (٦)

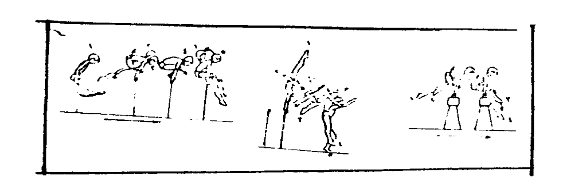
الخصائص الفنية لأداء حركات الشقلبة

رقم م	المرحلة	أسلوب الأداء	الأسباب الفنية للأداء
١	التمهيدية	تنتقل أجزاء الجسم بالنسبة لبعضها وكـذا بالنسبة لمكان الاستناد بحيث يحقـق الشـروط المثالية اللازمة لاتخاذ الضغط أو الدفع .	الحصـول على دفع لامركزى لاكتسـاب دفـع دوران مناسب لاتمام الواجب الحركى .
٢	الرئيسية	تـتم الحركة عن طريق تغير شكل الجسـم وفـق متطلـبات الطاقـة المطـلوبة لاتمام الواجب الحركى خـلال مرحلة الاستناد ، كما يؤخذ فى الاعتـبار المتطلـبات الشكلية لشكل الجسم خلال مرحلة الطيران سواء كانت بتكور الجسم أو تقوسه وفق ما تقتضيه المواصفات الشكلية للحركة المؤداة .	الحصـول على الصورة المثالية لـلحركة العمودية خلال مرحلة الاسـتناد أمـا بالنسبة لمرحلة الاسـتناد أمـا بالنسبة لمرحلة الطيـران فان تعديلات السرعة الـزاوية تـتم عن طريق تغير عزم القصور الذاتى .
٣	النهائية	مـد جميع زوايا الجسم والاحتفاظ بمركـز ثقل كتلة الجسم فوق قاعدة الارتكاز أو الاستناد .	اكتسـاب طاقـة وضع إمناسبة والاحـتفاظ بالاتزان الديناميكى للجسـم خـلال اتمـام الواجب الحركى .

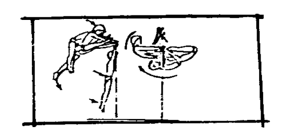
٧- حركات مرجحة الرجلين Swing Legs Movements

وتنقسـم هـذه المجموعـة الى حـركات مرجحات مستقيمة أمامية بالرجـلين كالتلويحة المتكورة على أجهزة العقلة ، المتوازيين حصان حلق شـكل (٤٠) ، المـتوازيين مستقيمة خلفية بالرجلين كالتلويح المفتوح على

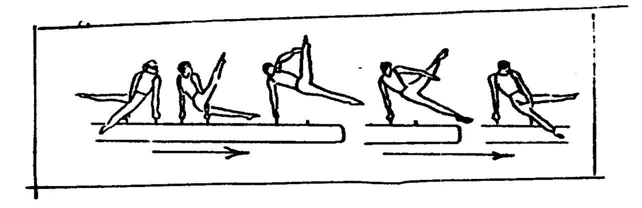
أجهزة العقلة ، المتوازيين ، حصان الحلق شكل (٤١) ، ومرجحات جانبية أماميـــة كالمقصـــات الأمامية فتحا على جهاز حصان الحلق شكل (٤٢) ، ومرجحات جانبية خلفية كالمقصات الخلفية فتحا على حصان الحلق شكل (٤٣) .



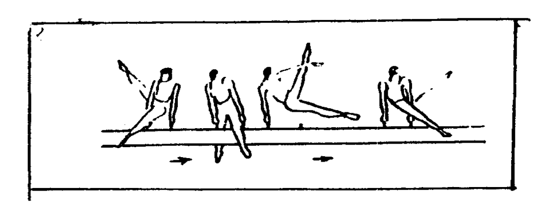
شكل (٤٠)
التلويح المتكور على أجهزة العلقة ، والمتوازيين وحصان الحلق



شكل (٤١)
مرجحات مستقيمة خلفية بالرجلين



شكل (٤٢)
مرجحات جانبية أمامية بالرجلين



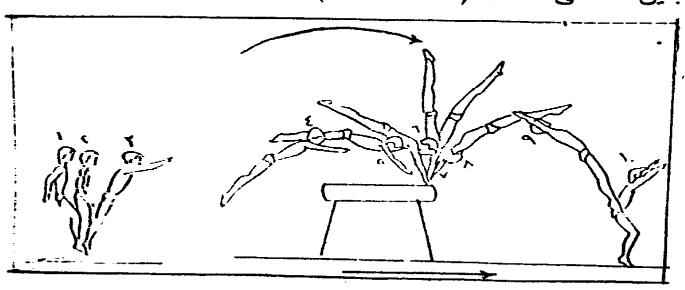
شكل (٤٣)
مرجحات جانبية خلفية بالرجلين

جدول (٧)
الخصائص الفنية لحركات مرجحة الرجلين

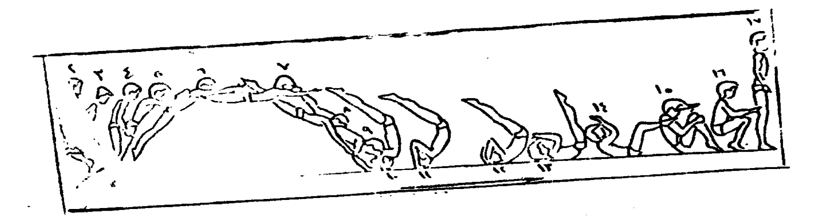
رقم م	المرحلة	أسلوب الأداء	الأسباب الفنية للأداء
١	التمهيدية	مـــرجحة الرجلين فى اتجاه الحركة مع الاحـــتفاظ بمركـــز ثقل كتلة الجسم فى وضع مناسب لأداء الجزء الرئيسى .	لاكتساب طاقة وضع مناسبة لأداء الجزء الرئيسى .
٢	الرئيسية	ايقاف حركة الرجلين .	لتحويل السرعة من الرجلين للحوض .
٣	النهائية	اتخاذ وضع عالى	لـــتحويل طاقة الحركة الى طاقة وضع .

٨- **<u>حركات القفز</u> : -**

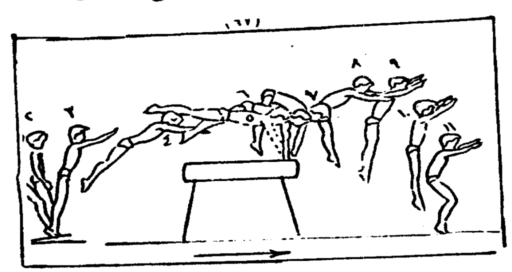
ان حـــركات القفـــز فى الجمباز لا تظهر بصورة منفصلة أبدا وانما يكـــون الشـــكل التقـــليدى لتكوين الثنائى لحركة القفز متضمنا دائما مميزات تكويـــنات أخرى وتبعا لذلك فهى لا تحوى خواص مستقلة داخل النظام الكلى للتكوين الثنائى تكون غالبا مرتبطة بحركات الشقلبات الدحرجات أو مرجحات الرجلين كما فى أشكال (٤٤، ٤٦،٤٥).



شكل (٤٤)
الشقلبة الأمامية على اليدين على حصان القفز



شكل (٤٥)
الدحرجة الأمامية الطائرة على الأرض



شكل (٤٦)
القفز داخلا على حصان القفز

الخصائص الفنية لأداء حركات القفزات :

ان حركات القفز فى الجمباز هى نتيجة لدفع لامركزى يسبقه حركة دورانيـــة حول محور عرضى أو محور طولى حر مرتبط بحركة انتقالية (ازاحة) وتبدأ الحركة بثنى الأطراف السفلى والتوقف فى هذه الحركة يعقبه انتقال الى أعلى بسبب القوة الابتدائية الناتجة من حركة الايقاف ، وفى حالة الوضع الابتدائى الثابت تكون الازاحة (الانتقال) الأفقية حول نقطة القدمين (على مستوى الدفع) فى اتجاه الحركة المطلوبة لانتاج العزم الدورانى الذى يحدث التأثير اللامركزى للدفع ، ويبدأ بعد ذلك التسارع لأعلى لكتلة الجسم من حركة المد للأطراف السفلى (الرجلين) .

تعلم جمباز الأجهزة

يجـــب أن نـــبدأ بالتربية الأخلاقية حتى يمكن الحصول على أقصر طريق للتعليم والتعلم حيث ان عملية التعلم التى تتجه فقط الى التقدم بالقدرة فـــى الانجـــاز الرياضـــى لا يـــتم لها النجاح الا اذا اكتمل بجانبها تطوير أخلاقيات وخصائص اللاعب النفسية .

ولا يمكـــن أن ينفصل المنهج التربوى من الجانب التنظيمى لتكنيك وتكتيك طرق التعليم ، وأن أى اهمال لأحدهما يؤدى الى اعاقة اللاعب فى تحقيق الانجاز العالى وبالتالى يؤدى الى حتمية فشله .

١ – الجانب التربوى فى الجمباز :

لابـــد أن يـــراعى فى كل عملية تربوية تدريبية عند تعليمها مبادىء الادراك والسلوك ، والتصور ، والقدرة على الاستمرار الى جانب ضرورة المعـــرفة الجيدة بالأسس النفسية ، فعلى سبيل المثال اذا أغفل مبدأ التنظيم لمدة طويلة فان كافة الأجهزة الحيوية لا تتهيىء للمتطلبات الحقيقية للانجاز ، وينـــتج عن ذلك اضرار صحية ويؤثر الخطأ فى تحقيق مبدأ الاستمرار علـــى تطويـــر الخـــواص الحركـــية للفرد ، ويمكن ايضاح هذه المبادىء الأساسية فيما يلى:–

أ – أساس تصعيد حمل التدريب .

ب– أساس التحمل للحد الأقصى .

ج– الأساس المرحلى والتكوين الدائرى لحمل التدريب .

٢ – جمباز الموانع كفرضية عامة :

يعتـــبر جمـــباز الموانع كما سبق القول أحد أشكال التمرينات البدنية الـــذى يســـاعد على استكمال الخواص الحركية ويكسب الأطفال والناشئين الشـــكل الخاص المناسب لجمباز الأجهزة ، ولا يعد جمباز الموانع اعدادا خاصـــا لجمـــباز الأجهزة فقط ولكن بجانب ذلك يعد الأشكال الأخرى فى الاكتمال البدنى فى سن الطفولة والتى تشكل الأساس لاكتساب الافتراضات البدنـــية العامـــة اللازمـــة للجمـــباز ، ويساعد بصفة خاصة على اكتساب

الحركات التى تلزم الطفل فى التكيف مع البيئة المحيطة به ، مثل الجرى والوثب والتسلق والزحف ، كما أنه الى جانب تحسين المجموعات العضلية العضليه الخاصة يكسب القدرة على التوافق العضلى العصبى ، ويطور المرونة والقدرة على الاتزان .

٣- تنمية القدرات :

يعتبر جمباز الموانع المدخل الصحيح لتطوير وتنمية القدرات البدنية الأساسية اذا ما نفذ وفق برنامج تدريبى مبنى على المنهج التربوى .

أن القوة والتحمل تتحسن عن طريق :

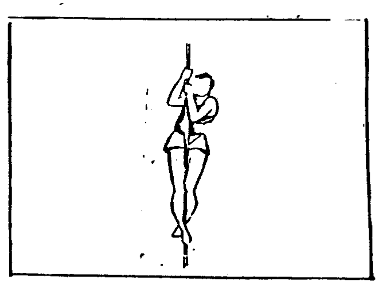
الشد :

مثل شد الحبل ، الشد من وضع الرقود أو وضع الانبطاح ، من وضع الانبطاح الأفقى أو المائل على عقل الحائط أو العقلة أو المقاعد ويلاحظ زيادة حمل التدريب مع اطالة مسافة الهدف تدريجيا عن طريق ميل المقعدة او زيادة السرعة مثلا .

التسلق :

يعتبر التسلق أحد التمرينات البدنية الجيدة ، ذات التأثير المباشر فى تطوير وتنمية القوة العضلية بصفة عامة الى جانب أنها تزيد الجرأة وترقى عند الرياضيين الاحساس بالمرجحة الفراغية . ويلاحظ عند الصعود ضرورة مراعاة أن يكون زيادة الارتفاع بنظام والنهوض فى سباقات التتابع مبنى على أساس تحقيق أمن وسلامة اللاعبين .

ويعتبر تسلق الأعمدة والجبال أصعب تمرينات التسلق ولتعلم ذلك يجب على الفرد التعرف على المسار الحركى جيدا ويكون القبض على العمود بكلتا اليدين احداهما فوق الأخرى بقوة وثبات وتحتضن القدمان العمود بحيث يتم الضغط على العمود بالقدم الأمامية بالعقب وسمانة الرجل فى حين يتم ذلك بالنسبة للرجل الخلفية بمقدمة مفصل القدم وعظم القصبة (الساق) ومفصل الركبة كما هو موضح بالشكل (٤٧) .



شكل (٤٧)
تسلق على العمود

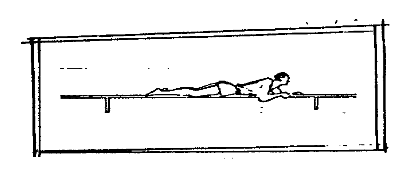
ثـم تتـبادل الذراعان والرجلان الأوضاع وعقب السحب بالذراعين تسـحب الـرجلان لتقترب من الذراعين . وتثبت الرجلان بضغطهما على العمـود ويتـبادل قبضـة اليديـن لأعلى الواحدة تلى الأخرى وبمساعدة الذراعيـن (ثـنى المرفقين) يسحب الجسم الى أعلى ، وتكرر حركة الشد والسحب حتى يصل اللاعب الى الهدف المحدد .

<u>الزحف</u> :

تعـتمد حـركة الزحف على المرونة والقوة والتحمل ، ويمكن اتمام حركة الزحف بالأساليب التالية :

- الزحف على أربع
- الزحف على الجانب .
- الزحف من الانبطاح وتعرف بالزحلقة .

ويمكن أن يكون الزحف على أربع اماما وجانبا وخلفا كما أن حركة الزحف تكون كاملة الاثارة فى حالة اختراق حاجز أو الزحف فوقه كما فى شكل (٤٨) .



شكل (٤٨)
الزحف فوق المقعد السويدى

الوثب :

يـــتم الوثـــب مـــن فوق جهاز أو مخترقا أحد الحواجز بدون ارتكاز اليديـــن ، وهناك وثب عميق من فوق الجهاز مع الدوران بمختلف حركات الرجلين كالتكور ، وفتحا وهى تفيد فى الجرأة والمرونة .
وتنمى القوة لعضلات الرجلين ويمكن أن يتزايد ارتفاع وبعد وعمق الوثب تدريجيا .

القفز :

يـــتم القفز من فوق جهاز أو مخترقا الحواجز ويكون القفز من فوق الجهـــاز بارتكاز اليدين وتفيد حركات القفز فى تنمية قوة عضلات الرجلين والذراعين ومرونة مفاصل الجسم ، وتكسب اللاعب الجرأة والرشاقة .

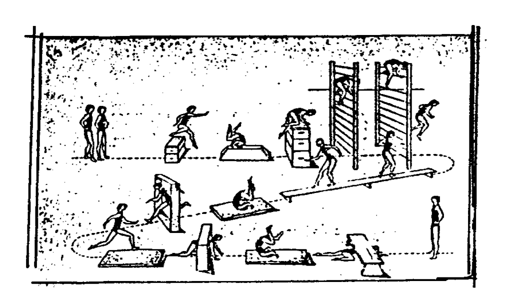
التوازن :

تعمل تمرينات التوازن على استكمال القدرة على الاتزان ويراعى أن يـــتدرب الناشـــئين كـــثيرا على التوازن ، ويخطىء من يظن ان تمرينات الـــتوازن تقوم بها البنات بصفة خاصة للاعداد لحركات عارضة التوازن ، ويمكن مع تمرينات التوازن القيام بجميع أساليب الحركة الثنائية (المتكررة) مـــثل الجـــرى والمشـــى والوثب والزحف من فوق جهاز توازن ، ويمكن

تصعيب تمرينات التوازن بالعمل على اقلال عرض قاعدة الارتكاز وزيادة ارتفاعه حيث يتطلب ذلك جرأة واحساس بالتوازن .

جرى الموانع :

يتطـــلب جرى الموانع توفر السرعة والجلد والقوة والمرونة وسرعة رد الفعـــل ، ويمكـــن استخدام جميع حركات الجمباز المكتسبة وهنا يجب السـيطرة عــلى تعــلم الحــركات حــتى يمكن استخدامها بطريقة مناسبة واســتغلالها ، ويكـــون تقدير الزمن اللازم وفقا لطول مسار الحواجز وبما يتفق مع القدرة والاستعداد والظروف والحالات المتبادلة فى العمل شكل٤٩



شكل (٤٩)
وحدة دائرية لجمباز الموانع ..

٤- **تعليم حركات الجمباز من الأوضاع الأساسية :**

يمكن أن يتم تطوير القدرة على جهاز تدريب مساعد باستخدام جمباز الموانـــع فى الحياة اليومية حيث انها تتفق مع الحركات ذات الطابع المعقد فى الخـــواص الحـــركية الضرورية اليومية ، كما أنها يمكن أن تتقدم عن طـــريق جمـــباز الموانـــع وفى نفـــس الوقت تكتمل الاستعدادات الحركية الأساسية .

٥- **تدريب الرشاقة :**

يمكن تطوير الرشاقة العامة بمساعدة جمباز الأجهزة ، وعن طريق التغـــلب على المواقف المتجددة تجتمع لدى اللاعب خبرات حركية متجددة تدريب وترقى القدرة على التوافق .

٦- **المتطلبات الخاصة فى جمباز الأجهزة :**

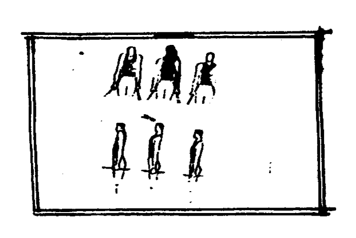
تعتـــبر الســـيطرة عـــلى المـــبادىء الأساسية للجمباز مثل التعلق ، والارتكـــاز ، الـــنهوض بـــالقدمين ، والمـــرجحة الكـــبيرة ، والمعـــرفة والاســـتعدادات للقـــبض بثبات ، والانجاز المساعد والأمن الذاتى من اهم المتطلبات الخاصة فى جمباز الأجهزة .

التعليق :

يجب مراعاة الملاحظات الفنية عند أخذ وضع التعلق :

- المسافة بين قبضتى اليدين على الجهاز باتساع الصدر .
- تراخى حزام الكتف نسبيا (عدم تصلبه) .
- الذراعان والجذع والرجلان على استقامة واحدة .
- يكون الجسم فى وضع استقرارى نسبى .
- توزيع القوة يكون مساويا لمقدار قوة الجاذبية التى تؤثر تأثيرا مضادا.

ومراعاة أن كل قوة اضافية مستهلكة فى ثنى الذراعين أو الكتفين أو مفصلى الفخذين تعد غير اقتصادية كما فى شكل (٥٠)



شكل (٥٠)

أ ، ب أوضاع صحيحة ، جـ وضع خاطىء

<u>الارتكاز</u> :

عند أخذ وضع الارتكاز يراعى ما يلى :

- تكـــون الذراعـــان ممتدتان مع لف مفصلى رسغى اليدين الى الخارج حتى يمكن أن يصبح مفصل المرفق فى وضع دوران للداخل ولا يجوز للاعب التعلق من مفصل الكتف مع عدم المبالغة فى ضغط حزام الكتفين للأعلى ، ويكون الرأس والجذع والرجلين على استقامة واحدة .
- توزيع ثقل الجسم على الذراعين بالتساوى .

٧- <u>الأسس الخاصة للمتعلم (اللاعب)</u> :

- تحقيق تصور حركى صحيح .
- ملاحظـــة جيـــدة للأداء النموذجى ، ملاحظة جيدة الصور المتتابعة للحركة والأفلام ، تكرار المسار الحركى مع ابراز النقط الهامة .
- السلوك المنتظم فى جميع العلاقات الهامة .
- متابعة ارشادات المدرب .
- التفكير فى اصلاح الأخطاء .

- التدريب المنتظم والمستمر .

٨- الحركات الأساسية لتوجيه الخبرات الحركية الخاصة :

من تحليل الفرد للأداء الحاذق للحركات على الأجهزة الأولمبية من حيث وجه التشابه نجد أنه من الممكن ارجاع جميع الحركات ذات درجة الصعود (جـ) الى حركات محددة لتحديد التمرينات الرئيسية المتعارف عليها وأيضا التمرينات الأساسية والتعليمية والأشكال الأساسية للتمرينات الأصلية ويمكن أن يطلق على هذه الحركات مصطلح الحركات الأساسية ، ولهذه العناصر الحركية الأساسية تخطيط وظيفى متماثل مع أسمائها وخاصة الحركات ذات الأهمية الأساسية لتعلم عناصر حركية اخرى وربط الحركات ، وتختلف فى حقيقة وظيفتها واتساع هذه الوظيفة .

(أ) وظائف وخواص العناصر الحركية الأساسية :

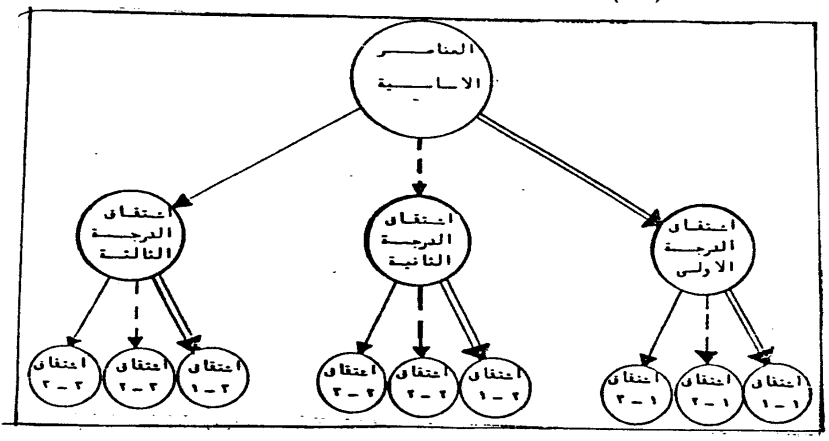
يوجد تشابه قليل بين الحركات فى كثير من عناصر الجملة الحركية على أجهزة الجمباز الأولمبية ، وتتوقف هذه العناصر على درجة الترابط مع طريقة الأداء الحركى الحاذق المتعلق بها وتتميز الحركات الأساسية لتعلم الحركات الأخرى بالوظائف التالية :

- يؤدى التمرين على الحركات الأساسية والسيطرة عليها الى التكامل الوظيفى لهذه الحركات التى تتفق فيها العناصر الأساسية لحل الواجبات الحركية مع الحركات الأساسية ويقصد بذلك الحركات المشتقة من الاشتقاق بالدرجة الأولى .
- يتكون من الحركات الأساسية المتقنة أسس الخبرة الحركية الخاصة بالأداء الأحسن فى تعلم أى حركة لا تتفق معها العناصر الحركية الخاصة فى تحقيق الواجبات الحركية المناسبة بالرغم من العناصر الحركية المتطابقة مع الحركات الأساسية ويرمز لهذا الأسلوب فى اشتقاق الحركات بالاشتقاق من الدرجة الثانية .
- يمكن تعلم الحركات الأساسية المتقنة مباشرة أو بطريقة غير مباشرة عن طريق ما يمكن اكتسابه من الاشتقاق الأول ، أو الثانى أو الاشتقاقات

الأخرى الحركية والتى تعرقل السيطرة على أحد الحركات الأخرى حتى يمكـــن الحصـــول عـــلى الوضـــع النهائى المطلوب ، ويطلق على هذه الحركات المشتقة بالاشتقاق من الدرجة الثالثة .

ان تعـــلم الاشتقاق من الدرجة الأولى والثانية له تأثير أساسى مماثل عـــلى تعلم الحركات الأخرى ، وعدم توحيد جميع الوظائف فى حركة واحدة يمكن من التعلم السريع للاشتقاقات الأخرى مع اتفاق الحركات الأساسية مع أحد الاشتقاقات الخاصة بالدرجة المناسبة .

ان الحـــركات الأساسية على أجهزة الجمباز هى حركات متتابعة لها مع الحركات الأخرى على نفس الجهاز مكونات حركية متماثلة ، وترتبط مع المكونـــات الخاصـــة بحـــل الواجبات الحركية وتؤثر فيها كاستعداد لتكامل وتفاضـــل تعلم حركة أخرى ، ويتضح فى نفس الوقت عن طريق الفروض المباشـــرة أو غيـــر المباشرة حتى يمكن أخذ الوضع النهائى لتعلم مزيد من الحركات شكل (٥١) .



شكل (٥١)

ترابط أثر العناصر الأساسية بعضها ببعض

تـتميز الحـركات الأساسـية بمدى حركى أكبر ما يكون فى مجال تأثيرها ، وتتناسب الى حد بعد للتمايز الحركى فى أغلى ما يمكن للأوضاع ، وبجـانب ذلـك تكون هذه الحركات خالية من الحركات الجزئية المتنوعة ، ويشترط الا تكون الحركات الأساسية متعارضة بقدر الامكان – أى متضادة.

ونجـد أن بعـض هـذه المميـزات تلتقى فى حيز خاص من حيث الاشتقاق وتنقل الى وظيفة الحركة الأساسية فى تعلم اشتقاقات أكثر ، ويمكن أن تـتأكد المميزات عن طريق اتمام تكوين الخبرة الحركية الخاصة وحدوث مزيدا من التطوير .

(ب) التأثير المنفرد للاستعدادت الأساسية : –

من أجل التدريب المثمر تكون الأهمية الكبرى للحركات الأساسية كل على حدة ، ويجب تعلم كل منها حتى يمكن أن يتحقق تطور الاناجز بنجاح . ان الأهميـة الأساسـية كمـا سبق توضيحه تكمن فى ان عملها فى وجوهه الـثلاثة مسـتمر فى الحركات المشتقة وعليه تؤثر الحركة الأساسية مباشرة ليـس فقط فى الاشتقاق من الدرجة الأولى ، بل أيضا تتضمن الجزء المكمل فى هـذا الاشـتقاق والاشتقاقات التابعة (١–١) وان بعض الاشتقاقات التى يمكـن تعلمها عن طريق تعلمها عن طريق الأداء الأفضل من أحد الحركات الأساسية التى تم السيطرة عليها تصبح أيضا استعدادا لعمل متكامل ، ويستمر هـذا العمل الذى يتحدد بع الاشتقاق من الدرجة الثانية الى الدرجة الخرى ، وبالمـثل أى حركة يمكن تعلمها أولا عندما يكون وضع الخروج ممكنا عن طريق الحركة الأساسية أى احد الاشتقاقات المقتبسة منه .

ولايضاح طريقة التعلم لأحد الاستعدادات الأساسية بالنسبة للتعلم من الاشتقاقات نضرب المثل التالى : –

ان الدائرة العظمى كحركة أساسية لها تأثير متكامل كاستعداد حركى عـلى تعـلم اشتقاقات الدرجة الأولى كالدائرة الأمامية بالقبض المتقاطع من الوقـوف على اليدين نو الانتهاء بالقبضة المتنوعة ، ويبقى التأثير المتكامل

لــلحركة الأساســية المتقــنة مستمرا حتى الاشتقاق التالى حيث تتم الدائرة الكــبرى الخــلفية بالقــبض من أسفل عقب الدائرة الكبرى الأمامية بالقبضة المــتقاطعة نــتيجة للأثر المتكامل للدائرة الأمامية الكبرى بالقبض المتقاطع (حركة أساسية) ، وبالرغم من نقد العمل المتكامل عند التدريب على التلويح فــتحا كنهاية من الدائرة الأمامية الكبرى بالقبضة المتقاطعة على العقلة عقب تعــليم الدائرة الأمامية الكبرى بالقبضة المتقاطعة من الوقوف على اليدين الا أن أداء هــذا الاشــتقاق يتطلب القيام بنصف لفة أولا حول المحور الطولى للجســم حــتى يمكن استخدام الحركة الكرباجية التى يمكن عن طريقها الى جــانب العوامــل الأخرى الحركية التلويح لاتمام حركة تلويح الرجلين فتحا كنهاية ، وعلى أساس الخبرة الحركية المكتسبة مع الدوران بالقبض المتقاطع من الوقوف على اليدين توضح الفروض الخاصة بالتفاضلات .

ولتعــلم أحــد اشتقاقات الدورة الهوائية الخلفية هناك حبرات حركية كــثيرة للأداء الأحسن بالنسبة للحركات الأساسية التى تم تعلمها مثل الدوائر الكــبرى ، ويقتــبس مــن اتقان الدورة الهوائية الخلفية العمل المتكامل لتعلم الدورة الهوائية مع اللف حول المحور الطولى للجسم ، وبالمثل يمكن تحقيق العمــل التفاضــلى لــلقيام بالدورة الهوائية الخلفية المزدوجة ، ويبقى العامل التكاملى فقط للدورة الهوائية الخلفية مع اللف حول المحور الطولى محدودا . ويمكــن أيضــا للاشــتقاق من الدرجة الثالثة أن يوجد به عمل وبذلك تكون المــرجحة الخلفية من الارتكاز المتقاطع للوقوف على اليدين على المتوازيين أبسط الافتراضات الحركية ، حتى يمكن تعلم أداء ربع لفة من الوقوف على اليدين .

ان تقريــر الاستعداد نفسه فى أحد الاشتقاقات التى يتعلم فيها اللاعب اتقــان أحــد اشــتقاقات الدرجة الثانية والثالثة ، يمكن ان يؤثر فى تكامل او تفاضــل خصــائص حركة أخرى ، ومثل هذه الحركة تكون بمثابة الاعاقة التشكيلية من المرجحة الى اسفل فى الارتكاز الخلفى .

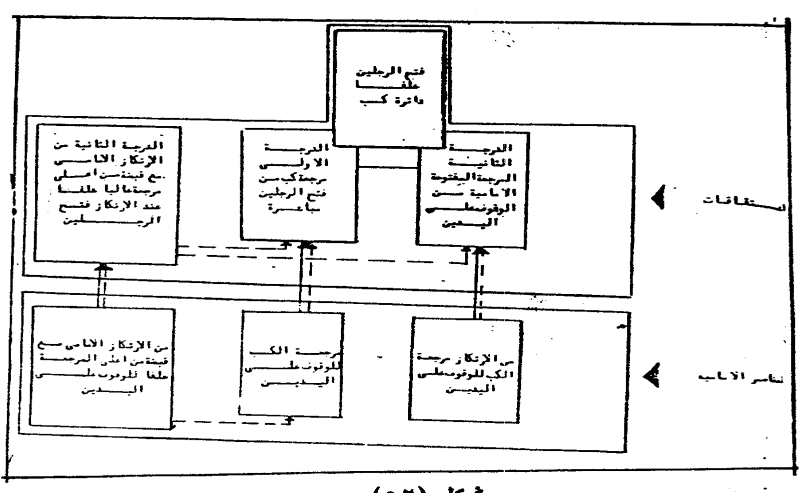
ان حـــركة المـــرجحة لأعلى وللخلف وللأمام من قبضة الرسغ من الارتكـــاز تتحقق كحركة أساسية وتؤثر فى اكتساب اشتقاقات الدرجة الثانية عن طريق العمل التفاضلة لمرجحة الكب الخلفية خلفا .

٩-التأثير المنفرد للحركات الأساسية المركبة :

تشترك الحركات الأساسية المركبة عن طريق التكيف المتقابل الغير مباشر فى اكتساب عدد كبير من الحركات ، ويتم التكيف الغير مباشر لأحد المركبات التكوينية للاستعدادات الأساسية وفقا لما يلى :

-تـــزداد درجة صعوبة الحركة فى جمباز الأجهزة بتداخلها مع حركة اخرى اضافية ، و يتأثر التعلم بدرجة الاستعداد ، ويرتبط زمن التعلم على مدى ارتباط تنوع الاشتقاق المستخدم باتقان حركة أخرى أساسية .

يمكـــن حصـــر مشـــكلة التكيف غير المباشر المتقابل المتكون من العناصر الحركية الأساسية فى الأمثلة التالية الخاصة بالتلويح فتحا من وضع الوقوف على اليدين كما فى شكل (٥٢) .



شكل (٥٢)

يفضـــل استخدام اتقان حركة اشتالدر Stallidur من العناصر التى يمكـــن تعلمها من ثلاث عناصر حركية أساسية ، ولتعلم المرجحة العكسية لـــلدائرة الكـــبرى بعـــد ذلك كحركة بسيطة يفترض اتقان المرجحة الخلفية للوقوف على اليدين .

ان الاشتقاق من الدرجة الأولى فى المرجحة العكسية للدائرة الكبرى الـــتى يتـــبعها لتلويح فتحا مباشرة يتطلب اتقان الحركات الأساسية للمرجحة العكســـية للدائرة الكبرى وجميع الخبرات الحركية فى التلويح فتحا من وضع الارتكـــاز ، وان اتقان التلويح يعد افتراض أساسى لتعلم المرجحة العكسية ، والتلويح فتحا من الوقوف على اليدين .

ولتعلم المرجحة العكسية للتلويح فتحا من وضع الوقوف على اليدين يتحـــتم أن يكـــون الاســـتعداد للمرجحة العكسية للدائرة الكبرى على اليدين متميزا.

١٠ – <u>قواعد بدء التدريب من الحركات المشتقة :</u>

ان الوظيفـــة الـــثلاثية للحركات الاساسية ومتابعتها فى اشتقاق تحقق وتضـــبط درجـــة الداء لهذه الحركات لتعلم مزيدا من الاشتقاقات بدون تعلم حـــركات اساســـية وبـــدون اشـــتقاقات يمكن تصويبها الاشتقاقات بدون تعلم حركات اساسية وبدون اشتقاقات يمكن تصويبها عندما لا يكون التكنيك مناسبا وتم اتقان الوضع الجيد وفى حالات استثنائية يمكن فقط حدوث ذلك عند فصل اشتقاق الدرجة ٠٣) من الحركة الأساسية او احد اشتقاقات (١–٣٩) ، (٢–٣) ، (٣–٣) من الاشتقاق القائم .

(وكمـــثال) : (المرجحة خلفا من الارتكاز المقاطع الى الوقوف على اليدين ، والثبات ، والاشتقاق ٣ ،ونصف لفة من الوقوف على اليدين) .

والا ينـــتقل تكـــتيك خاطىء أو توقفات كثيرة فى الحركات الأساسية أو أحد الاشتقاقات الى الحركة المطلوب تعلمها ، ونخلص من ذلك ما يلى :

- الحركة التى تعد اساس للخبرة الحركية لحركة اخرى – وبالمثل اى نوع – يجـب ان تكون اعلى درجة من الاتقان من الناحية الفنية والأوضاع التى تمر فيها قبل التمكن من تدريب المشتقات .
- ان اخـتلاف وظـائف الاسـتعدادات الأساسـية تتطلب مفاضلة من حيث الاسـتقرار فى تثبيت بداية تعلم الاشتقاق ، ويتفق فى ذلك الاشتقاقات من الدرجـة الأولى ، وعـند بـدء التعلم يمثل هذه الاشتقاقات لا يحتاج حل الواجـب الحركى للحركات الأساسية الى تثبيت كامل للحركة الأساسية ، ويفـترض هنا ان يكون الداء بصفة خاصة بتكنيك مناسب – كما يمكن تثبيت حركة الجمباز مع تعلم الاشتقاق ، والعكس يجب ان يكون عند بدء الـتدريب عـلى درجات الصعوبة حيث يتحتم تثبيت الحركات الأساسية لأعـلى درجـة حتى لا يحدث اعاقة فى محاولات المفاضلة التى تعطل عمـلية التعلم ، والتثبيت المتعادل مطلوب عند تعلم الاشتقاق من الدرجة الثالثة وايجاد ربط بين الحركات الأساسية والاشتقاق .

١١- تنمية القوة :

يتطـلب جمباز الأجهزة مع التزاماته الحركية المتعددة استخدام القوة العضلية حيث يتحتم توافر قوة عضلية خاصة لجميع الحركات الأساسية مثل التعلق ، والارتكاز ، ولحركات الثنى والمد والدوران ، وان العمل المتبادل وعنصـر القـوة فى حركة الثنى والمد وكذلك التوقف والتعجيل لحد أجزاء الجسـم أو الجسـم كلـه يطـلب عضلات قوية من جميع الجوانب كما أن الأوضـاع الصعبة وأشكال رفع وخفض الجسم وأيضا الربط المعقد الذى لا يمكن أداؤه إلا بقوة كبيرة .

إن طموح عملية التدريب يقوم على متطلبات عالية لعضلات الجذع والأطـراف ، وفى المرحـلة الابتدائية للتدريب تعمل الحركات بذاتها كثيرا عـلى تقويـة العضـلات ولكن فى المراحل الخالية لبقاء الإنجاز العالى فى

الجمـــباز يكـــون الهـــدف الطموح متابعة برامج التدريب الخاصة لتقوية أهم المجموعات العضلية .

لـــذا فان تدريب القوة العضلية له أهمية كبيرة فى تدريب الجمباز فى جميع مراحله .

والمعـــروف ان يـــتم تدريب القوة فى المرحلة الإعدادية فقط – من الخطة التدريبية السنوية – حتى يمكن بعد ذلك توفر القوة اللازمة – وإذا لزم المـــر بعد ذلك زيادة تدريب القوة يكون بالارتباط مع المعلومات الحديثة فى الـــتدريب الرياضى ، ان القياس المنطقى فى عمليات التدريب الشاملة يضع تدريب القوة فى جمباز الأجهزة سواء فى غضون العام أو خلال بناء الإنجاز الرياضى خلال عدة سنوات بمثابة عنصر ثابت فى برنامج التدريب .

(أ) أنواع القوة العضلية وأهميتها فى جمباز الأجهزة :

يمكن ان نفرق فى التطبيق الرياضى من حيث الأثر الظاهرى بين ثلاثة أنـــواع مـــن التشكيلات الأساسية للقوة القصوى ، والسرعة ، والجلد ، ففى جمـــباز الأجهزة كنشاط رياضي متميزا فى الغالب بالحركات الثلاثية ، نجد ان القـــوة القصـــوى والسرعة والجلد لها أهميتها فى تعلم الحركات الصعبة والربط بينها وتأكيد الأداء فى المنافسات ، ومن الأهمية الفعالة لتدريب القوة معـــرفة مقدار القسط الذى يمكن الحصول عليه من كل فعالية من الحركات على الأجهزة المختلفة والطريقة الأنسب فى أداء التدريب .

- **القوة القصوى :**

يفهـــم مـــن القـــوة القصـــوى أنها الأعلى قوة يستطيع اللاعب بجهازه العضـــلى العصبى إعطائها فى حالة أقصى انقباض عضلى ٠ ايزوميترى ، إرادي) .

ويتطـــلب تعـــلم حـــركات القوة – وبصفة خاصة على جهاز الحلق – وكذلـــك الثـــبات فى الوضـــاع المعقدة قدرا كبيرا من القوة القصوى من كل مجموعة من المجموعات العضلية ، وكلما ارتفع مستوى القوة القصوى كلما اصـــبح مـــن الســـهل تعلم حركات قوة اصعب وأيضا حركات مرجحة أكثر تعقيـــدا ولـــذا فلا باس من محاولة الحصول على اكبر قدر من القوة كما هو ضـــرورى عـــند لاعب رفع الأثقال ولكن بالقدر المناسب الذى يلزم لاعب الجمباز عندما يحاول تكرار تحريك جسمه على الأجهزة ضد قوة الجاذبية ، والـــتمرين معقد الجوانب يحدد إمكانات التحميل الزائد لتدريب القوة القصوى بالنســـبة الى أقسام التدريب التخطيط لتدريب القوة قصوى غالبا على أساس مـــبرمج لفـــترة زمنية طويلة ، لذا تكون للعلاقة بين القوة ووزن الجسم دور هام ولما كان من المحتم على اللاعب تحريك جسمه على الأجهزة ، تقرر ان تكـــون القوة المطلوبة هى تلك التى تتناسب مع وزن الجسم والتى يمكن ان يطلق عليها القوة النسبية ، ويمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية :

$$\text{القوة النسبية} = \frac{\text{القوة القصوى (القوة الكلية)}}{\text{وزن الجسم}}$$

وتكمـــن فائدة تمايز هذه القيمة فى ان كل من قيمة القوة النسبية من حيـــث المقطع الطولى فى فترة زمنية مناسبة ، وكذلك قياسات عدد كبير من اللاعبين كمجموعة تدريبية يمكن مقارنة إحداهما بالآخر ، وعلى سبيل المثال يمكن للاعب الجمباز أداء الارتكاز التصالبى على الحلق ، عندما تكون القوة النســـبية الـــتى يحصل عليها من (الوقوف الذراعين جانبا) خفض الذراعين اسفل كما فى الجدول (٧) .

جدول (٧)

قوة ضم الذراعين من وضع الوقوف الذراعين جانبا

لأزريان وشاخلين (عن زاسيوريكى)

الاسم	القوة القصوى لضم الذراعين من الوقوف جانبا	وزن اللاعب	قوة الوزن الزائد	القوة النسبية
ازريان	٨٩	٧٤	+١٥	١,٢٢
شاخلين	٦٩,٢	٧٠	– ٠,٨	٠,٩٨

ويلاحـــظ أن ازريان (بطل العالم لمدة أربع سنوات على جهاز الحلق) يؤدى فى أحد الجمل الحركية من خمسة الى ستة ارتكازات تصالبية منها اثنتان من التعلق للارتكاز التصالبى ، اما شاخلين لا يستطيع أداء هذه الحركات الا مرة أو مـــرتين فقط ، ومرد ذلك الى أن ازريان يتمتع بقوة نسبية أعلى بكثير من شاخلين .

- السرعة :

تعرف السرعة على كونها قدرة الجهاز العصبى العضلى للاعب للتغلب على مقاومـــات بســـرعة انـــتقالية عالية ، ويتم هذا عادة فى الجمباز فى المسار الحركي الثلاثى مثل حركة الكب وكذا الانتقال السريع من أحد اجزاء الجسم الىآخـــر والى الجهـــاز بقـــوة ويكون بشكل خاص فى قفز الارتكاز وترابط القفـــزات عـــلى الأرض ، وتعـــتمد هذه الحركات على مقدار كبير من القوة والســـرعة ، حيث ان الزمن المتاح لتأثير القوة فى المسار الحركي محدود . اى أنه كلما أديت الحركة بسرعة وقوة أكبر كلما أمكننا الحصول على انتقال

الســـرعة من أحد أجزاء الجسم الى الآخر بصورة أفضل وبالتالى كلما كان النهوض انفجاريا أكثر ، وقد أثبت دياتشكوف وأخرين فى هذا المجال أهمية القوة لانتاج الحركة الانفجارية السريعة وخاصة فى القفز .
ان القـــوة والســـرعة فى التقدير الصحيح للعمل لتحقيق هدف معين الى حد معين كبير أثر فعالية تدريب القوة – السرعة المناسبة .

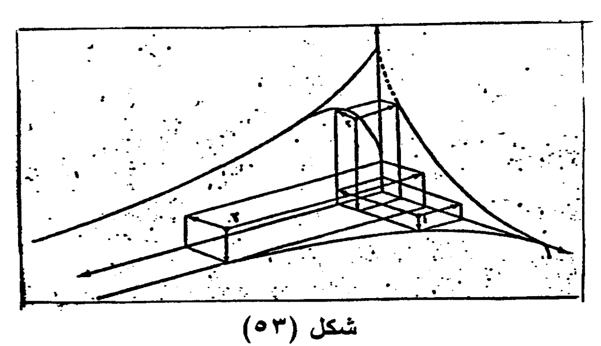
- **الجلد (المطاولة)**

يمكن تعريف الجلد على أنه قدرة مقاومة الأجهزة الحيوية للتعب مع الانجـــاز القـــوى المستمر لمدة طويلة ، وعلى ذلك فان الجلد والقوة فروض أساسية لشكل الفعالية لقوة العضلات .

ويقصـــد بالانتقال فى جمباز الأجهزة ان الجلد له عمل متميز ويمكن فهمـــه على أنه تأكيدا للأداء فى الجمل الاجبارية والاختيارية ، وعن طريقه يمكـــن تكـــرار الحـــركات الثلاثية عدة مرات على كونها جلد عضلى محلى لوحدات عضلية متعددة والجانب الثانى للجلد يمكن تنميته فى متطلبات طول مـــدة الارتكاز على حصان الحلق من خلال الشكل الذى تتميز به الحركات التى تؤدى عليه.

ويوضح جندلاخ فى شكل (٥٣) مثال للأداء الوظيفى لقدرات القوة – السرعة – الجلد –وفق ما يلى : –

١– عـــلى الحـــلق من الارتكاز للارتكاز التصالبى والثبات يتطلب أداء هذه الحركة قدرا أكبر من القوة وأقل سرعة وانجاز مستمر فى زمن قصير .



شكل (٥٣)

الأداء الوظيفي لقدرات القوة – السرعة – الجلد (عن جندلاخ)

٢- النهوض الانفجارى من الأرض . بجانب القوة تكون سرعة الحركة لها أهمية كبرى بينما الاعتماد على الجلد نادرا .

٣- التلويح الجانبى الدائرى الموازى على الحلقتين الى درجة معينة من التعب .

ان الظاهرة التقليدية هى قدرة جلد كبيرة مرتبطة مع مستوى قليل للقوة وسرعة حركة متوسطة .

مما سبق يمكن استخلاص ان المتطلبات المحددة لتدريب جمباز الأجهزة بنجاح يتضمن بناء القوة العضلية – وفقا لنوع تأثيرها وعملها – فى العملية التدريبية. وفى هذا يكون قياس تطور القوة القصوى له أهمية كبرى حيث أنها فى الأساس لداء الحركة بسرعة وقوة وأيضا لفترة طويلة ، ولا يعنى هذا عزل كل عنصر منها عن الآخر فى التدريب ولكن الربط الكامل لطرق تدريب القوة والسرعة والجلد فى كل مرحلة تدريبية وبالتالي العملية التدريبية الكلية .

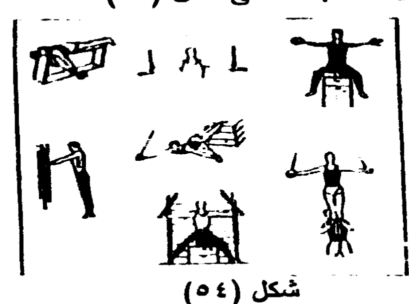
(ب) أشكال وطرق تدريب القوة العضلية المناسبة :

يستخدم فى الغالب طريقتان للتدريب على تنمية القوة العضلية فى الجمباز هما :-

- التدريب العضلى الايزوميترى (الثابت)
- التدريب العضلى الايزوتونى (المتحرك)

وقد ثبت ان استخدام الطريقتين لهما تأثير خاص فى جمباز الأجهزة لمالهما من متطلبات عضلية ، وأن الحركة المتميزة بالقوة والصعوبة تتكون من تبادل عناصر حركية متحركة وثابتة ، ويلزم ان تكون خصائص العناصر المستخدمة فى التكوين الحركي واضحة وعلى سبيل المثال :

يكون تعلم الرفع للوقوف على اليدين بطيئا عند كثيرا من اللاعبين بالرغم من حمل التدريب الديناميكي الكبير ويرجع ذلك الى نقص القوة العضلية – الى جانب الأسباب الأخرى مثل الإحساس بالتوازن أو انتقال الوزن الخاطئ – التى تلعب دورا حاسما لذا فإن تدريب العضلات الأيزوميترى فى الأوضاع بزاوية مناسبة يعد شكل مناسب كما فى شكل (٥٤) .



شكل (٥٤)

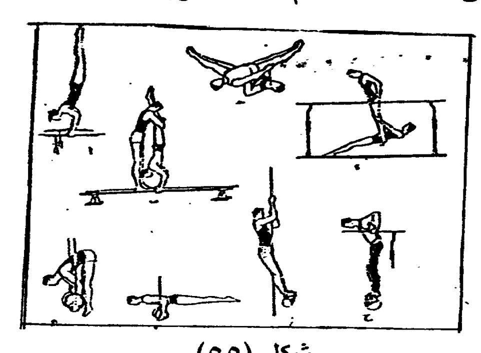
أشكال مختلفة لتدريب عضلات الكتفين

ومن جهة أخرى يتحتم تعلم الارتكاز التصالبى على الحلق – كوضع ثـــابت – عـــن طريق التدريب العضلى الأيزوميترى مع تخفيف بسيط لحمل الجسم كما فى شكل (٥٤) .

ان حـــركة الـــرفع للوقوف على اليدين تقوى عضلات مد الذراعين غالبا كحركة تدريب ديناميكى ، قياسا للخاصية الديناميكية لهذه الحركة شكل (٥٥)

ويكـــون خفض الحمل أولا عن طريق تثبيت الجسم مع التمايل ومع حبل مطاط وغير ذلك ، ومع زيادة الإتقان يمكن زيادة حمل التدريب ليماثل متطلـــبات الأداء فى المنافسات ، ومع الثبات الذاتي يمكن تعادل نقص القوة المساعدة الخارجية كما فى شكل (٥٥) .

والمعروف ان ثبات وضع الارتكاز التصالبى يؤدى من حركة الرفع او الخفـــض ويتطلب ذلك مزيدا من القوة العضلية ، ولا يمكن اكتمال تنميتها بـــالقدر الكـــافى فقط عن طريق الانقباض الايزوميترى فى وضع الارتكاز التصالبى ، لذا فمن الفضل استخدام أشكال تدريب .



شكل (٥٥)

أمثلة لأشكال مختلفة لتريب الذراعين

ديـــناميكية أيضـــا ، وذلك عن طيق الحركات الأخرى مثل الخفض والرفع من الارتكاز المقاطع والعودة مرة أخرى الى الارتكاز .

ويجــب ملاحظـــة ان هـــناك تميـــز فى تعـــاقب الوحدات التدريبية الديناميكية والثابتة وليس فى أدائها فى نفس الوقت .

ان حركات الجمباز كوسيلة للتدريب يلزم ان يكون اختيارها من تلك الـــتى يكثر استخدامها فى المنافسات والإعداد لهذا يلزم الرجوع الى حركات المنافسات من حيث التكوين بصفة خاصة .

وفيمـــا يـــلى بـــرنامج لوحـــدة تدريبية كمثال لتقوية العضلات الخاصة بالذراعين والجذع وأيضا مثنيات الحوض وعضلات المد .

- من وضع التعلق المقلوب على أجهزة الحلق أو المتوازيين أو العقلة خفــض الجـــذع بـــبطء وهو ممتد الى التعلق الأفقي خلفا أو أماما ، خفــض الـــتحميل يكـــون عن طريق ثنى أحد الرجلين أو بمساعدة المدرب ، تكون بزيادة التحميل عن طريق الحمل الإضافي .
- من الوقوف على اليدين ومد الذراعين بمساعدة الزميل .
- مـــن وضـــع التعلق المقلوب على جهاز الحلق خفض الجسم لوضع التعلق الأفقي خلفا والتحريك خلفا .
- من وضع الارتكاز التصالبى رفع وخفض الجسم بالمساعدة .

وممكـــن أداء هذه التمرينات مع زاوية مناسبة لإجراء الجسم على شكل انقـــباض ايزوميـــترى ، ويلزم على أي حال مراعاة رفع التحميل الإضافي حـــتى يمكن زيادة الإثارة العصبية اللازمة لتدريب القوة القصوى من الجهاز العصبى العضلى .

ولزيادة المستوى العام للقوة ، مثل عضلات الثنى والمد للدراعين تستخدم آيا حركات رفع الأثقال ، خاصة تلك التى تتميز بخفض التحميل على العمود الفقرى من وضع الوقوف أو الجلوس وعلى سبيل المثال :

بالنسبة لفترة الراحة بين المجموعات تكون من ٣ الى ٤ دقائق وفى هذه الفـترة الزمنـية تؤدى حركات مركزية الدورانات والمرونة ، حتى لا تفقد المرونة خلال تأثير تدريب القوة العضلية .

ووفقـا لأساس تنظيمي يكون مناسبا أداء تدريب القوة القصوى فى نهاية أحد الوحدات التدريبية وزيادة على ذلك لا يجوز للاعب ان يصل الى درجة الإجهاد من هذا التدريب الذى يلزم القيام به بسهولة ودون تشنج .

وتؤدى الوحدات الخاصة بتدريب القوة بقدر متزايد فى المرحلة الإعدادية والـتى لها تأثير مركز على تدريب القوة العضلية والمشكلة هنا تكون غالبا فى تقدير القدرة القصوى للإنجاز لحركة معينة ، حيث لا يوجد جهاز مناسب للقياس ويمكن هنا استخدام الحركة نفسها بمثابة اختيار ، وعلى سبيل المثال – حـركة التسلق (سحب) أو الرفع من الوقوف على اليدين لمرة واحدة بعد هـذا الحـد الأعلـى للإنجاز وتعد القيمة الابتدائية لتدريب القوة القصوى ، وتفضـل الحمي عن طريق المساعدة من المدرب، أو عن طريق الاستعانة بثقل مضاد ، وما يعرف بميزان الارتكاز المقاطع المعروف عند اليابانيين ، وأيضـا التحميل بواسطة القميص ذو الأثقال وأكياس الرمل والحبل المطاط والكـرات الطبـية وغير ذلك من الأدوات التى يمكن استخدامها على ضوء الحالة التدريبية ومستوى تدريب اللاعبين .

ولتدريب السرعة نجد ان القوة بارتباطها بسرعة الحركة تلعب دورا هاما ، وانـه بالنسـبة للعامل الأول وهو تطور القوة فانه يخضع الى مبدأ طرق تدريـب القـوة القصـوى وحيث أنها ترتبط بالانقباض العضلى الانفجارى

يـنخفض التحميل فى تدريب السرعة الى من ٤٠ الى ٧٠ % وهذا المقدار يمكن أن يقل عن ٤٠ % مع الحركات الأكثر سرعة ، وأن النهوض والدفع وحـركات الثـنى والمد بسرعة يمكن التدريب عليها بتدريب خفض تحميل الجسم أو مع حمل إضافي قليل مناسب وفى الحركات المطلوب منها إصلاح قوة القفز بواسطتها يراعى التوجيهات التالية :

- ٢٠ % القفز مع خفض التحميل .
- ٣٠ % القفز بدون تحميل اضافى .
- ٥٠ % القفز مع حمل اضافى .

ولتحسين قوة النهوض يراعى بصفة خاصة حركات السرعة فمثلا :

- القفز – المتكور – الممتد بدون أو مع قميص الأثقال .
- القفز لأعلى ارتفاع .

مثال التأثير باليد أو بالرأس : –

دفـع الأثقال بالقدمين من وضع الرقود ، ان عدد التشكيلات الحركية والـتكرار تتناسب مع قيمة تدريب القوة القصوى على ضوء مظاهر التعب عند اللاعبين ، وعندما يزداد بطء مسار الحركة فانه يقل أثر فعالية التمرين على السرعة ولكن تزداد القوة المميزة بالتحمل . ومن حيث تقدير الحركات هناك تقويم مماثل كما فى تدريب القوة القصوى ولكن مع حمل قليل .

ان تدريب السرعة يلزم ان يكون مرة أو مرتين أسبوعيا ويكون فى بـدء الوحدة التدريبية بقدر الامكان ، وفى سن الطفولة وبالتالى فى السنوات الأولى للـتدريب يتحـتم الاهـتمام بتدريب السرعة بصفة خاصة ، ويزداد التحميل تدريجيا مع اللاعبين الصغار فى السن .

ولـــتدريب الجـــلد الـــدوري التنفس يلزم وضع برنامج خاص ضمن بـــرنامج الـــتدريب العام وأن تكرار العب لأحد الجمل الحركية المعينة مثل الجمل الإجبارية وكذلك الاختيارية أو البرنامج الكلى للمنافسة يؤدى الى تقدم وتحســـن الجـــل الدورى التنفسى (التحمل العام) وان تكرار الارتكاز على حصـــان الحلق بعدد كبير يصل الى درجة التعب يعد عنصر حركى مناسب لتقوية الارتكاز (مثل التلويح الجانبى الدائرى) .

(ج) ملاحظـــات حـــول تشكيل تدريب القوة العضلية للناشئين فى الجمباز .

ثـــبت ان الإنجـــاز العـــالى للناشئين يمكن ان يتحقق مع توفر المتطلبات المتعددة على الأجهزة الحيوية بقدر كبير على التقوية العضلية وبصفة خاصة مـــع وقاية العمود الفقرى والمفاصل من الإصابة ويمكن مراعاة ما يلى من الناحية الطبية :

- التعرف على نتائج اختبارات الأشعة للعمود الفقرى .
- تجـــنب التحميل غير الفسيولوجى بصفة خاصة على العمود الفقرى والمفاصل .
- التدرج ببطء فى تصعيد جرعات حركات القوة الجديدة .
- الإحمـــاء الجيـــد قـــبل تدريب القوة ، وأداء حركات مرونة لمفاصل والربطة بين تمرينات القوة .
- تجـــنب الـــتحميل مـــن جـــانب واحد عن طريق أداء عدد كبير من الحركات المتبادلة .
- الإعداد بتمرينات القوة مع حمل قليل وبالتالى مع خفض حمل الجسم.
- فى التحميل المصحوب بالألم يجب خفض الحمل أو تغيير التمرين .

الوقاية من الحوادث (الأمان)

يعتــبر الاحــتفاظ بالصحة والقوة والتمتع بحياة صحية والاستمرار والرغــبة فى القيــام بنشاط رياضى وتنميته من أهم واجبات تدريب جمباز الأجهــزة ، لذا يفرض ذلك علينا واجبات فى الرعاية والعناية وذلك بمعرفة المــدرب لقواعــد الحذر فى قاعة الجمباز ، ويراعى القواعد الخاصة للقيام بالمساعدة والأمن وفى كل تمرين لابد من توفر ما يلزم من متطلبات الحماية من الحوادث .

ان نقــص تنظيم التدريب وعدم كفاية توجيهات المساعدين واللاعبين فى واجــباتهم وعــدم انتظام التوجيه عند تعلم الحركات الجديدة ، والتوجيه الغيــر دقيق لمتطلبات الحركة القائم على الفهم والمساعدة غير الكافية وعدم الإحصاء كل هذا يمكن ان يكون سببا فى وقوع الحوادث .

وتتضــمن القواعد الصحيحة المنية المعلومات الخاصة بحالة التطور النفســى الافتراضــات والتكيف والتوافق عند اللاعبين ، وكذلك تكنيك الداء وطريقته ونظام العمل ، ان الاحتياط عن طريق التنظيم ، والعمل وفقا لأسس فنية منهجية تربوية هى أفضل وسيلة لمنع وقوع حوادث .

ان المفهــوم مــن الوقايــة من الحوادث يشمل المضمون الشامل لجميع الالتزامات الضرورية لتجنب الحوادث وتتضمن الوقاية من الحوادث ما يلى:

أ- الملاحظــات اللامحدودة للواجبات الخاصة بالعناية والرعاية والحالة الحقيقية للقاعة .

ب-ارتداء الملابس المناسبة .

ج- العناية بالأجهزة وترتيبها .

د- الأمن والمساعدة .

أ- **واجبات العناية فى التدريب :**

يمكن ملاحظة واقعية واجبات العناية فى التوجيهات التالية :

- يصبح لمجموعات الأطفال والمبتدئين بتاتا التدريب بدون توجيهات .
- الاقتناع قبل بدء التدريب بصلاحية الأجهزة .
- إعطـــاء ملاحظـــات واضـــحة حـــول المن والمساعدة قبل البدء فى التدريب.
- اخـــتيار موقـــع محـــدد فى القاعة يكن منه تحقيق الملاحظة العامة بصورة جيدة عند العمل مع مجموعات متعددة .
- الاقتـــناع قبل بدأ التدريب بالحالة الصحية للاعبين وتوفير متطلبات التدريب .
- تقويـــم خطـــا التنظيم لمباشر على المجموعة مع الملاحظة والتوجيه للوقاية من الحوادث .
- توفير الثقة بوجبات العناية والرعاية والوقاية الأمنية .
- توفير جميع وسائل الإسعافات الأولية .

ب- **الملابس :-**

يعتـــبر ارتـــداء الملابـــس المناسبة خلال أداء حركات الجمباز أحد الأسس الهامة والضرورية لتحقيق المن وسلامة اللاعبين .

وتتكون الملابس عادة من قميص وسروال ، وبدلة جمباز وجورب وحذاء ، وفى بعـــض الحـــالات يكـــن ارتـــداء بدلة تدريب حتى يمكن المساعدة فى المحـــاولات الأولى حيـــث يتمكن الساند من الحصول على مسكة جيدة بها . ويشـــترط ان تســـمح هذه الملابس بحرية الحركة ، ويعتبر الحزام وملابس

الزينة – حلقة الرسغ ، وربط الذراع وساعد اليد – سلسلة الرقبة وغير ذلك – مصادر خطر سواء للاعب او للمساعد .

ج- **العناية بالأجهزة وترتيبها :**

ان العـــناية والصيانة المستمرة لأجهزة الجمباز تشكل عاملا أساسيا فى المحافظـــة على قدرتها على العمل لمدة أطول الى جانب تحقيق عنصر المن وسلامة اللاعبين ، حيث ان العناية باستخدام عارضة العقلة يمنعها من الصدأ الذى يشكل خطرا على راحة اليد ، والعناية بتثبيت أعمدة العقلة على الأرض جيـــدا وتـــامين شدها يضمن عدم وقوعها خلال استخدامها . كما أن تغطية أجهـــزة القفـــز كالصندوق المقسم ، المهر وحصان القفز بحفظها من التلف خاصة حدوث قطع بها – يؤدى القطع فى سطح الحصان الى وقوع الحوادث – مما يشكل خطرا على سلامة وأمن اللاعبين .

كمـــا يجـــب ان توضع أجهزة القفز بحيث تكون مثبتة لمجال الركضة تقريـــبا ، ويجـــب أن تكون عقل الحائط ثابتة وغير قابلة للكسر أو الشرخ أو غير ملساء . ويجب ألا تكون المراتب ممزقة ، ويجب حملها عند نقلها حتى يمكن تجنب إثارة التربة أو تعرضها للتمزق .

ويجب ان يتم توزيع الأجهزة بحيث تتوفر الأبعاد المناسبة بينها وكذلك بينها وبين الحائط ، ولا يجوز تقصير مسافة مجال الركضة التقريبية وأماكن الهبوط ، وكذلك الطريق من والى الأجهزة ، حيث يشكل هذا إعاقة ، ويجب ان يكون موضع الأجهزة وارتفاعها وفقا لمتطلبات العمل عليها .

د- **الأمن والمساعدة :**

يقصد باللفظ الأمن والمساعدة جميع الوسائل التى تعمل على تقدم عملية التعـــلم وتجـــنب الإصـــابة ، ويفهم من الأمن انه ملاحظة اللاعب من قبل المـــدرب أو أحـــد الأفـــراد المشاركين أثناء أداء الحركة وفى حالة فشله أو

اختلاف قبضته يكون على استعداد للتدخل مباشرة لتجنب الإصابة ويفهم من المساعدة إنهاء التدخل فى المسار الحركى فى حالتين هما :

- تدخـــل المســـاعد لدعم المسار الديناميكى للحركة حتى يمكن تسهيل الـــداء لتسير عملية التعلم وتجنب الخطاء وهذه المساعدة تعد بمثابة مســـاعدة تعـــليمية وتساعد فى الحصول على التصور الحركى عن طريق أداء الحركة .
- السند لتجنب السقوط .

يجـــب تعـــليم المساعدة والسند فى جمباز الأجهزة ، وعلى كل درس او لاعب الإلمام بالمعلومات الكافية لمعرفة طريقة المسكات المساعدة كما يجب ان يكـــون لديــــه القـــدرة والاستعداد لذلك ، ولا يكفى فقط المعرفة بطريقة المساعدة والسند بل يجب التطبيق ولذا يجب على المدرب او المدرس تزويد اللاعبين بواجبات المساعدة والسند .

- **<u>الأثر التربوى للمساعد والسند :</u>**

تزداد الثقة الذاتية التى يريد المدرب إكسابها للاعب عن طريق السند والمساعدة الجيدة ، وأن فقد الثقة والانتباه يحدث عندما لا يتمكن اللاعب من متابعة المدرب .

ان الأثـــر التربوى للمساعدة والسند فى العمل مع مجموعة او أكثر يحتم على المدرب أو المدرس اتباع الإرشادات التالية : –

- يجـــب عـــلى المســـاعد ان يكون ملما بالتكنيك المثل للحركة المطلوب تطويرها حتى يمكن ان تكون المساعدة والسند جيدة .
- تعمل المساعدة المناسبة على نجاح عملية التعلم سريعا .
- يتحمل المساعد مسئولية تجنب الحوادث والمحافظة على صحة وسلامة اللاعب .

- يجـــب عـــلى المساعد ان يكون ملما بدقائق المسار الحركى ومتطلبات السـند للاعـــب الـــذى يقـــوم بسنده حتى يتعلم اللاعب تكنيك الحركة المطلوبة .
- يتحتم على المساعد ان يكون دائما يقظا .
- يجـــب ان يتعلم جميع اللاعبين طرق القيام بالسند والمساعدة الجيدة فى التمرين .

الباب الثانى

أسس تدريب الجمباز

الفصل الثالث

مفهوم التدريب وواجباته
التربية الديمقراطية للاعب ولاعبة الجمباز
حمل التدريب
النظام المرحلى فى التدريب

أسس تدريب الجمباز

يشير تطور جمباز الأجهزة فى غضون الفترة من عشرة سنوات الى عشـــرين سنة الماضية الى تقدم القدرات البدنية للاعبي ولاعبات الجمباز ، كما يشير هذا التقدم الى ارتفاع درجات الصعوبة فى تكوين الجمل الحركية وتقديـــر عـــلى الإنجازات ، وعلى ضوء اكتمال الجانب الاجتماعى والبدنى والـــبيولوجي الـــذى يجب دائما التأكيد عليه فى ممارسة الجمباز يجب على المدربين والمدرسين أن يلاحظوا دائما أثر استكمال هذا التقدم الذى يكون له دور هـــام فى الـــتأثير عـــلى نظـــام التدريب والتمرين والمسابقات حيث أن الـــتدريب هـــو الـــرباط الذى يجمع بين اللاعب والمسابقة والاستفادة الكاملة جسميا ورياضيا من حيث الأثر وكذا التأثير الإيجابي التربوى والبنائى .

وتنحصـــر واجـــبات المدرب فى ايجاد أفضل الطرق لتحقيق أعلى انجـــاز ، واستخدام الخبرات الناجحة فى ذلك ، ويعتمد الانجاز الرياضى – بصـــفة خاصـــة فى جمباز المستويات – على استكمال الأعداد البدنى دائما كخطـــوة أولى وله فى ذلك جانب رئيسى فى مجال الثقافة الرياضية ، وهو عامل على الطريق الأمثل للبناء الجسمانى والحركى للفرد ، ويعتمد عليه فى اضـــطراد التقدم ، ويعد الانجاز العالى عامل هام فى المستوى الثقافى الذى يظهر فى الابداع وفى الأداء والتطور الكامل للشخصية .

مفهوم التدريب وواجباته

ان التدريب الجمباز على الأجهزة للانجاز العالى يعتبر عملية هادفة مـــنظمة ذات خطة طويلة المدى ، تبدأ من مرحلة الطفولة وتمتد الى الشباب والبـــلوغ مـــع استمرار الالتزام المعرفى العام والخاص ، ويشترك فى هذا الفكـــر والممارســـة فى الحاضـــر والمستقبل والامكانات الفردية للوصول الى الانجـــاز العـــالى ، وما يجب ان يقوم به الفرد من متطلبات واحكام تتفق مع النظام السياسى القائم .

ان تدريب الجمباز يتصل بالتربية والبناء الاجتماعى للدولة ، وعنصر فى تحقيق الهدف العام التربوى البنائى لبناء الانسان المثالى وفقا للتطور المتناسق للشخصية فى الفرد .

ويتميز تدريب الجمباز بالتوافق التام مع القواعد العامة لعملية التربوية وفقا للترابط الدقيق بين التعليم والكفاح السياسى بين فلسفتى الاحزاب والثورة والبناء العلمى والتربية الأيدلوجية (الفكرية) ، ويعمل فى نفس الوقت فى التوجيه القائم للحصول على قمة الانجاز العالى ، وبينما يتحتم ان يكون الجمباز فى درس التربية الرياضية فى المدرسة الاشتراكية الديمقراطية كنظام للبناء الجسمانى الرياض لرفع وتامين القدرة العامة للانجاز الا أن تدريب الجمباز يستهدف الحصول على القدرات العالية فى الانجاز فى مجال المنافسات الدولية والعالمية .

وانطلاقا من هذا المفهوم الخاص بالبناء العام والخاص يلاحظ ان تدريب الجمباز عملية تخصصية فى البناء الخاص وتعتبر عامل هام فى هذه العلاقات المتبادلة ، ويتضح من خلال ذلك ان خواص تدريب الجمباز ليس محدودة فى اتجاه واحد ولكن تتبع القواعد الخاصة بالعلاقات التى تجمع بين الهدف – المحتوى – الطريقة كعملية تربوية وفقا لمحتوى معين يلتقى مع كيانها القائم .

ويعنى هذا ان تدريب الجمباز هو أحد متطلبات ومظاهر وميدان تحقيق ذاتية الطفولة والشباب والبالغين ، وهذا الطموح نحو تحقيق الامكانات الفردية العالية للقدرة على الانجاز والكمال يتطلب مزيدا من التدريب للتقدم بالقدرات والتكوين الخاص للشخصية التى يحتاج اليها لاعب الجمباز والتى تنعكس على العمل تنظيما وكفاحا .

ويجب ان يحقق تدريب الجمباز الواجبات التالية :

١- البناء الجسمانى اى تنمية الخواص البدنية مثل القوة والجلد (التحمل) والمرونة والرشاقة وغير ذلك من الخواص التى يحتأج اليها لاعب

الجمـــباز ، وتـــنمية قـــدرة الأجهزة الحيوية على تحمل عبء وشدة التدريب .

٢- تعلم التكنيك اى اكتساب المهارة واستكمال وتثبيت عناصرها والربط والتركيب او جمع المتطلبات اللازمة للاجهزة المختلفة واقامة البناء الـــزم للتكويـــنات الاجـــبارية وفقا لقواعد التحكيم الدولية والمحلية اللازمة للتقدم والتكيف وفقا لقواعد التدريب والمنافسات .

٣- الـــتكيف السياسى والمعرفى ٠التربية الاشتراكية الديمقراطية)وبناء الفكـــر الاشـــتراكى الديمقراطى والارتقاء بالحياة الرياضية وتنمية الخـــواص الخاصـــة بالشخصـــية اللازمة للاعب الجمباز والارتقاء بالانتماء للزمالة والزملاء .

ان أعـــلى درجات الانجاز فى الجمباز ليست فقط نتيجة البناء الجسمانى والتعلم للأداء الفنى والخططى والتربية الاشتراكية الديمقراطية وانما فى نفس الوقت يبنى على اساس تنمية الشخصية التى تساعد فى نفس الوقت فى القدرة عـــلى الانجـــاز وامكانيـــة الحصـــول على مزيد من التقدم الذى يبنى عليه الوصـــول الى مســـتوى الانجـــاز العالى ، ويتضح من ذلك التقدم الكبير فى المنافسات الذى يبنى على اساس ضرورة استيفاء نظام التدريب والمنافسات . ونخـــلص مما سبق حتمية ان يكون كل من المدربين والمساعدين والعاملين عـــلى بينة من أن يقام تدريب الجمباز بالشكل المثل عندما يرجون مزيدا من العمق فى ادراك الربط المتبادل مع تنمية الشخصية الاشتراكية الديمقراطية .

<u>التربية الديمقراطية للاعب ولاعبة الجمباز :</u>

ان المســـتوى الانجـــازى فى الـــتدريب والمنافسات للاعب ولاعبة الجمـــباز مـــن حيث الكيفية لا يتميز فقط بالخواص البدنية والفنية والخططية والخبرة ولكن يرتب فى حقيقته اتجاه اللاعب واللاعبة فى التدريب والتنافس وانتاج المدرب ن حيث ادراك لماذا وكيف يكون الانجاز بما يتفق مع حقيقة عملهم وعلاقاتهم به ، وعامة فان واقع الخبرة والقدرة فى حقيقته يعتمد على الوضع الفكرى الايدلوجى للفرد وموقفه فى المجتمع وسلوكيته .

ويكــون نــاجح التدريب بعد ذلك معتمدا على مدى امكانية المدرب والمســاعد على ربط كل من التربية والبناء كوحدة وكفرض اساسى فى كل مرحلة عمل ، ويتضح هدف التربية والبناء الديمقراطى فيما يلى : –

- الولاء الكامل للمجتمع اللازم للحصول على التقدم والارتقاء فى العمل .
- الســيطرة على البناء التنظيمى والطرق والوسائل التربوية الديمقراطية فى عمل المدرب.
- حتمية اتباع المدرب والمساعد للارشادات التى تربط بين الهدف والمحتوى والطرق للعمليات التربوية .

حمل التدريب

يتطور الجمباز بسرعة مذهلة ويتطلب هذا تصعيد حمل التدريب كما يتطلب ايجاد طرق أفضل فى تنظيم حمل التدريب ، وتشكيله ن ومن الأهمية بمكان العلاقات المتبادلة بين تطوير القدرة والاستعداد وبين التطور الوظيفى للاعضـــاء والانجاز ، وبين التدريب والمنافسات وبين حجم التدريب وشدته حــتى يمكــن تحقــيق أسس التدريب كوسيلة منطقية وحديثة لكمال التطور الجســمانى فى تنمية الشخصية وفيما يلى عرض بعض العلاقات والمبادىء التى يجب مراعاتها عند تخطيط وتقدير حمل التدريب .

١ – مفهوم حمل التدريب :

ان حالة التدريب دائما تتطور وتتحسن بواسطة قوة المثيرات الواقعة علـــى عـــاتق اللاعب سواء كانت هذه القوة المثيرة الخارجية او القصوى– أقصـــى مـــا يتحمله اللاعب – وقد ميز ماتفيف Matveev بين نوعين من الحمل هما الحمل الخارجى واعتبر أنه قوة المثير وفترة دوام المثير ، وعدد تكـــرار المثير الواحد ، والحمل الداخلى واعتبره درجة الاستجابات العضوية التى تنشأ نتيجة للحمل الخارجى ، فى حين ان هارة (Harra) عرف حمل التدريب على انه الثقل أو العبء البدنى والعصبى الواقع على كاهل اللاعب الذى ينجم بسبب المثيرات الحركية المقصودة .

٢ – قاعدة الاثارة أساس لعملية التدريب : –

يرتبط التدريب بأساليب تامة الاختلاف فى الاثارة العصبية ويجب علـى اللاعـب ان يجمع فى التدريب بين هذه الاثارة ومجال التدريب ، ومع طول الاثارة على الأجهزة الحيوية تتكون ظاهرة التكيف والملاءمة حيـث تتقدم القدرات البدنية والقوة المضادة ، ويتضمن التدريب مجموعة مـن الاثـارات الحركية الارادية ، ويتكون منها الاساس الحقيقى لزيادة الامكانات الوظيفية للاجهزة الحيوية والجرعة الصحيحة للاثارة لها أهمية حـتمية وفاصلة لنجاح التدريب ، وبمعرفة القواعد الأساسية الفسيولوجية لـتأثير الاثـارة العصبية يسهل تقدير الجرعة الصحيحة للاثارة ، ومن الملاحـظ أنه بواسطة المقدار الكافى لمجال الاثارة (كالاثارة الحركية) يمكن تنمية المكونات الوظيفية للاجهزة الحيوية المثلى ، وتقول اول هذه القواعد عن روكس Rox (بالاثارة يتحقق العمل) .

ويعتبر قانون شولتز – ارندش (Scholtes - Arndsch)بالنسبة لمدرب الجمباز أهم مساعد لتقدير جرعة الحمل التى تقول :

– ان التفاعل المادى العادى للاثارة العصبية يؤدى الى عمل .
– ان التفاعل الموجى العالى للاثارة العصبية يرتقى بالعمل .
– ان التفاعل الضعيف للاثارة العصبية يعيق العمل .
– ان نقص التفاعل للاثارة العصبية يضر العمل .

ويجـب بالنسـبة لحركة الاثارة فى التدريب ان توجه الى مجموعة التفاعل العالى ، وغالبا ما يلاحظ عدم توافر هذه القاعدة بالقدر الكافى وعلى سـبيل المثال كما يحدث فى الحمل الديناميكى الذى لا يطبق بالقدر الكاف ، وغالبا ما تكون الاثارة فيه مماثلة لعدة أسابيع أو اشهر أو تقل أحيانا ، ويمكن أن تكـون الاثـارة فى الفترة الاعدادية عالية وبعد بضعة أسابيع تتوقف مع مظهر التكيف المناسب مما يؤدى الى توقف التقدم فى الانجاز ، ومن ثم يلزم مع قدرة الانجاز للأجهزة الحيوية عن طريق الاثارة الفاعلية ان يكون هناك دفع متجدد حتى يمكن تثبيت فعالية التدريب ، ويعنى هذا انه مع تحسن الحالة

الوظيفيـــة للأجهزة الحيوية للاعب يجب زيادة أو رفع شدة الاثارة ، واذا لم يحقــق ذلــك لا يمكن الاحتفاظ بحالة الانجاز المكتسبة وينتج عن ذلك قاعدة هامة تقول :

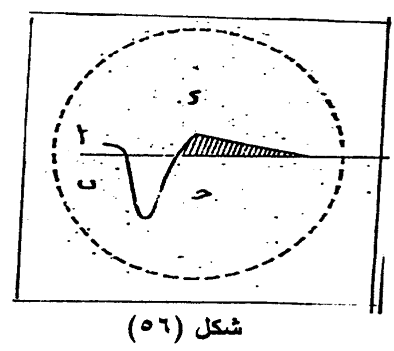
كــلما ارتفعــت درجة الصعوبة ومتطلبات الانجاز كلما وجب زيادة شدة الاثارة حتى يمكن الاحتفاظ بالحالة الوظيفية للاجهزة الحيوية المكتسبة .

وتقــول القــاعدة الثانية لروكس ان العمل القوى او الشديد للعضو يزداد تبعا لــبعاده الوقــتية أو الحاليــة حتى يمكن ان تتعادل مع ما تتطلبه الاحتياجات العاليــة ويــلزم لذلك فى التدريب على فعالية الاثارة العالية الخارجية حتى يمكن للأجهزة الحيوية أى أن تتكيف معها والتى يترتب عليها او يتبعها التقدم الوظيفى البيولوجى والتكوينى للمتغيرات ، وتبعا لذلك يجب ان تكون الاثارة العصــبية فى حدود المجال الحركي حتى يمكن تحمل الاجهزة الحيوية وفقا للحالة التى عليها .

ولا يــؤدى الحجم والكثافة (اى الشدة) الصغيرة لحمل التدريب الى تقــدم فى الانجاز ، كما ان الاثارة الزائدة لها مضارها ومساؤها . ويمكن ان يتم تصاعد سعة الانجاز عندما تكون فعالية الاثارة المتجددة مبنية على قيمة فعالية الاثارة الأولى المستخدمة ، وقد ناقش كثير من العلماء هذه القضية وما يترتب عليها من مشكلة التعويض الزائد .

كيف تكون لهذه القواعد السابقة فعالية فى تدريب الجمباز ؟

• يحــتاج لاعب الجمباز الى طاقة حركية لاستخدام العناصر المتاحة ، وترتبط الطاقة العالية المستخدمة بدرجة الجهد وكذلك بشدة المثير ودوامه • استمرار المثير) وكثافته وتردده ،وقد يصل التعب او يتجاوز الحد المتاح من النشــاط الوظيــفى لــلجهاز العصبى المركزى والأعضاء الداخلية والجهاز الحــركي ، وكاســتجابة لهــذا المثير يكون تطور القوى المضادة للأجهزة الحيويــة الــتى تنــبه العملية العلاجية تحت ظروف معينة الى تغير وظيفى ايجابى ، يوضحه الشكل (٥٦)

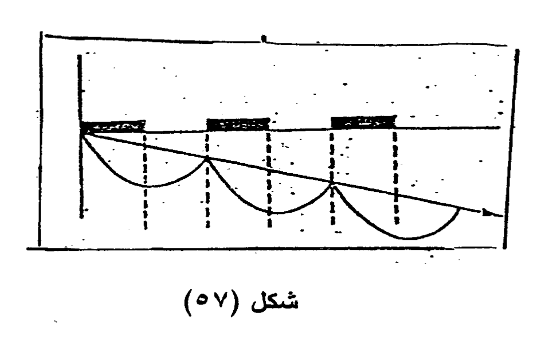


شكل (٥٦)

الشفـــــــــاء = جـــ ، حمل التدريب = أ

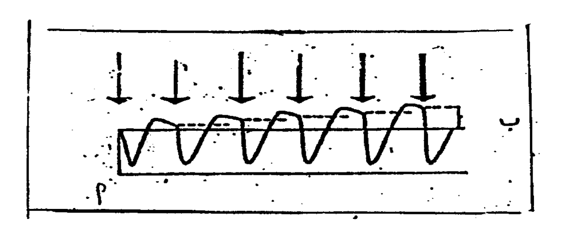
التعويض الزائد = د ، التعــــــب = ب

ويعـــرف الـــتعويض الـــزائد بما يمكن الحصول عليه كأثر للتمرين ويعتـــبر ذلك اساس تقدم أو تصاعد الانجاز ، واذا لم يتبعه اثارة جديدة ينتج عـــن ذلـــك تأخر فى حمل التدريب التالى وهكذا تبدو مظاهر التكيف ويعود اللاعـــب الى المســـتوى الســـابق الذى بدء منه واذا بدء اللاعب تجديد نفس مستوى البداية فان التعويض الزائد لا يكون له تأثير يذكر ، وتتطلب ظاهرة الـــتكيف ضـــبط شدة وحجم الاثارة ، ومع متابعة وحدات تدريبية جديدة فى مرحـــلة الاصـــلاح غيـــر المستوفاة ينتج عن ذلك ظاهرة الحمل الزائد التى ترتبط بهبوط المستوى الوظيفى ويعاق الانجاز كما موضح فى شكل (٥٧)



شكل (٥٧)

ويـــبين الشـــكل (٥٧) بـــدء وحـــدات التدريب الجديدة فى قمة فترة الـــتعويض الـــزائد ، ومـــثل هذا التشكيل لحمل التدريب يؤدى ، الى زيادة متدرجة فى مستوى الحمل والإمكانات الوظيفية للأجهزة الحيوية التى تؤكد وتؤمن الزيادة فى الإنجاز الأمثل .



شكل (٥٨)

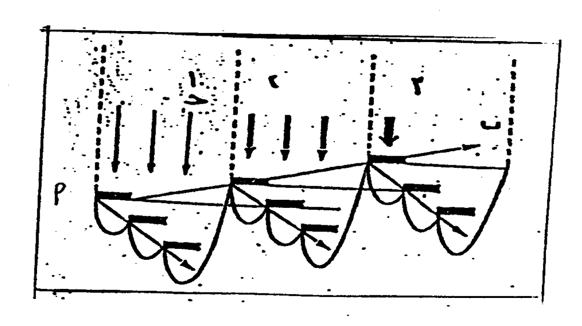
أ = الانجاز الأول ، ب = الانجاز الأخير (النامى)

وتوجـــد هـــنا ظاهرة تعارض بين النظرية والتطبيق حيث ان أحسن لاعـــبى ولاعـــبات العالم فى الجمباز يتبعون الآن برامج تكون فيها الاشارة العاليـــة فى نهايـــة فترة التعويض الزائد وهو ما لا يمكن دائما السماح به ، ويشترط فى هذا أداء التدريب والأجهزة الحيوية لم يتم شفائها .

كيف يمكن ايضاح نجاح مثل هذا التدريب ؟

ان الـــتدريب فى حالة الشفاء المجزء غير التام او غير الكامل يعتمد عـــلى الـــتأثير المتبادل بين العزل والشفاء ، وعند العزل للطاقات الوظيفية للاثـــارة لعمـــلية الشـــفاء تكون شدة هذا العزل مناسبة – فى حدود معينة – للـــتعويض الـــتالى وتنحصر فكرة تجميع المؤثرات فى اقامة متطلبات شديدة عـــلى الأجهـــزة الحيوية فى مرحلة التنمية المتتابعة للحصول على امكانات وظيفيـــة متكامـــلة ولا يجوز تطبيق هذ الأفكار على كل حمل ولا على كل

وحدة تدريبية ، ولكن تشمل المجموعات الخاصة بالوحدات التدريبية – اثنان وثلاثـــة وأكثر – التى تعتبر فى هذه الحالة عبارة عن فترات راحة – راحة ســـالبة وايجابية – كافية الشفاء والتعويض الزائد للقدرة على الانجاز كم اهو موضح فى شكل (٥٩) .



شكل (٥٩)

أ = الانجاز الأول (المبدئى) ، ب = صعود قدرة الانجاز والحمل

جـــ = حمل التدريب

٣- <u>المعلومات الخاصة بقانون الاشارة وتجاربها التطبيقية</u> :

ان المعلومات الخاصة بقانون الاشارة وتجاربها فى التطبيق ، تتطور على ضوء أسس حمل التدريب وتتكون منها خبرات عامة فى صورة وجهة نظر رائدة لبناء حمل التدريب وتحتم الأخذ بالتوجيهات التالية لبعض الأسس ذات الاهمية الكبيرة فى تدريب الجمباز .

مـــبدأ التنمية الشاملة : – المتعددة الجوانب – للأجهزة الحيوية ، وهذا المـــبدأ له أهميـــة كبيرة فى تقدير حمل التدريب ، ويساعد فى التنمية البدنية المتناســـقة وزيـــادة الامكانات الوظيفية ، لنظام عمل الأجهزة الحيوية ، وانه يلزم للتنمية الشاملة رفع قدرة العمل وقدرة الراحة على الأجهزة الحيوية أولا

الى مســتوى مــرتفع ، وتصـــعيد قدرة تحمل حمل التدريب ، ولذا كان من الأهميـــة بمكان الاعتماد على تمرينات بدنية من الأنشطة الرياضية الأخرى حيـث أقــر مدربــوا أحسن لاعبى الجمباز فى العالم بأن تمرينات الجرى والوثــب ورفـــع الأثقال والألعاب والسباحة ولختراق الضاحية وغيرها من أنواع الأنشطة الرياضية المختلفة تعتبر وسائل جيدة لتحسين الحالة التدريبية للرياضى .

مبدأ زيادة حمل التدريب بالتدريج :

يســاعد هذا المبدأ فعالية التعويض الزائد كاستجابة لرد الفعل لحمل التدريب العالى ، ويجب ان يكون حمل التدريب فى تدريب الجمباز متصاعد مــن أســبوع الى آخر ومن شهر لآخر ومن سنة لأخرى حيث ان التصعيد المــتدرج لحمــل التدريب له قيمة كبيرة فى تدريب الجمباز حيث أنه يؤكد الاثــارة ذات الموجــات العاليـــة عــن طريق زيادة اتساع الانجاز الخاص بالأجهزة الحيوية ، ويمكن من التخطيط لتثبيت الاشارة ذات الموجات العالية فى كــل وقت وكل موقع للتقدم والتطور والوصول للتكيف الأمثل ، ويمكن تحقيــق هذا عن طريق التصعيد المتكرر للتدريب وحجم حمل التدريب ورفع كثافة الاثارة .

ويجــب ان تكــون الحــركة دائما فى الحدود العليا لمتطلبات حمل الــتدريب عند توفر الامكانات المتاحة ، وهذا يصل باللاعب الى التكيف مع ملاحظـــة تثــبيت الوحـــدة الوظيفية ، وغالبا ما يأتى التدريب بخلاف مبدأ التصــعيد المستمر لحمل التدريب الذى يجعل تدرج التصعيد لحمل التدريب ضعيف مع توفر حمل التدريب وطول مدته ما يؤدى الى هبوط فى المستوى ويرجع ذلك الى خطأ فى توقيت استخدام حمل التدريب كما سبق توضيح ذلك ، ومــن المهــم ان يكون تثبيت الانجاز الذى وصل اليه اللاعب قبل تصعيد حمل التدريب حتى لا يفقد اثر التمرين الذى تم التدريب عليه سريعا، وكذلك أثــر فعاليـــة مباشــرته ، ولا يجب الاحتفاظ بالتمرين مدة طويلة جدا ، وان الــتقدير الصحيح للجرعة بالنسبة للنشاط العضلى يتبعه اثر ايجابى فى الحالة

الوظيفيـــة لمختلف الحالة الوظيفية للجسم وينتج عن ذلك خصائص متقدمة – كيميائيـــة حيويـــة ووظيفية – للأجهزة الحيوية المدربة ، ومع زيادة تكرار الـــتدريب وحجـــم حمل التدريب فى الوحدة التدريبية وكثافة الاثارة الحركية امكـــن لعـــلى مستويات القمة فى الاتحاد السوفيتى تحقيق معدل متصاعد فى الفـــترة مـــا بيـــن ١٩٦٠ – ١٩٦٤ فى تصعيد حمل التدريب بنسبة ٢٥ % سنويا.

وعـــلى سبيل المثال فى عام ١٩٦٠ م أمكن تنفيذ ١١٤٠ عنصر فى المتوســـط أسبوعيا وفى عام ١٩٦٤م أصبحوا ٢٣٠٤ فى المتوسط بمتوسط زيادة من ٢٨ الى ٥٣ جملة حركية أسبوعيا فى خلال هذه الفترة الزمنية .

ان مـــبدأ حمل التدريب الفردى ومدى ارتفاعه يجب ان يتناسب مع قدرة الانجاز الفردية لكل لاعب ، وهذا بصفة خاصة هام جدا فى تدريب الجمباز كرياضة مميزة من الأنشطة الرياضية لتعدد أشكال حمل التدريب كثيرا جدا وتنوعها ، وتبعا لمتطلبات خطة التدريب يجب مراعاة الحقائق التالية :

- الموقف الانجازى للاعبين واللاعبات وما يمكن تحقيقه من سرعة فى التقدم خاص بكل فرد على حدة .
- تدقيق حمل التدريب مع التوقيت اليومى وتدقيق مقدار حمل التدريب الكلى (المدرسة والدراسة والعمل والاستذكار والأسرة وغير ذلك)
- ملاحظـــة نـــوع تكويـــن اللاعب ونوعيته العصبية ومراعاة السن والحالة الصحية ، وأخيرا الصفات السلوكية ن وهناك قواعده أساسية للعلاقة التى تربط بين حمل التدريب الكلى والراحة نلخصها فيما يلى : –
- كـــلما زادت شدة وحجم الاثارة العصبية فى التدريب للمرحلة التدريبية أو الفصل التدريبي كلما زاد احتياج الأجهزة الحيوية الى زمن أطول للشفاء وتجديد التعويض الزائد .

مبدأ التدريب طوال العام :

مـــن المعروف ان عملية التكيف فى التدريب لا يمكن ان تستمر أو تتطور الا عن طريق التدريب المستمر المتواصل على مدار السنة أو السنين ن فالصـــفات البدنية والمهارية تقل اذا لم تثبت فى حالة التدريب لمدة طويلة عندما يقف التدريب تماما .

لـــذا يجـــب ان تستمر عملية التدريب على مدار السنة أو السنتين ، بدون توقف مع التحميل بمعنى زيادة حمل التدريب بطريقة متدرجة ومقننة ، وفيمـــا يـــلى بعض الطرق التى تساعد على حسن سير حالة التدريب مع ضمان زيادة حمل التدريب بالتدريج على مدار السنة بنجاح .

أ – يجـــب تغيير اتجاه حمل التدريب فى مراحل التدريب المختلفة على مدار الســـنة بمعـــنى اذا كـــانت تنمية قوة العضلات ضمن احدى فترات المرحلة الاعداديـــة لخطة التدريب كأساس فان اعطاء التحميل يكون كمثيرات لتثبيت التكوين ، وهذه العلاقة يجب أن تتغير فى الفترة التالية من المرحلة الاعدادية لخطـــة الـــتدريب وبجانب هذا فى الامكان تنمية صفة بدنية واحدة معينة فى فـــترة واحـــدة بواســـطة التمريـــنات العامة ، وفى الفترة التى تليها بواسطة التمرينات الخاصة ، وفيما بعد بواسطة تمرين المسابقات ، وبتغيير التمرينات هكـــذا فـــان حمل التدريب غالبا يهيىء خلايا عصبية جديدة دائما بينما اكثر الخلايا العصبية المنهكة من قبل يمكن اراحتها قليلا .

ب– التغيير المرحلى لخطة التدريب : فى بعض الأنشطة الرياضية وخاصة الجمـــباز مـــن المـــألوف تغيير طرق التدريب بالانتقال من حمل تدريب فى التدريب الى حمل التدريب فى مرحلة البطولة والعكس صحيح ، ويكون هنا حمـــل الـــتدريب فى التدريب مخففا جدا واشتراك اللاعب يكون فى بطولات الفترة الزمنية بينها قصيرة .

جـــــ– تعتبر كمية وشدة حمل التدريب أساسا لعمل خطة حمل التدريب على مدار السنة ، ويجب التمييز بين اتساع حمل التدريب وشدته حيث أن الصفة

الغالبة على اتساع حمل التدريب هى أن تشتمل على شدة مثير صغيرة حتى متوسطة وكمية مثير عالية .

وبواسطة اتساع حمل التدريب يحدث للاعب التعب ببطء خلال وحدة تدريـــبية واحدة فقط ، وهذا يوضح لماذا أن اتساع الوحدات التدريبية تنجز خــلال أطول زمن ، ويمتاز اتساع حمل التدريب بالحقيقة التى تتطلب زيادة حمل التدريب ببطء نسبيا والتى غالبا تزيد الكمية .

والصـــفة الرئيســـية الغالبة علة شدة حمل التدريب تكون شدة مثير عالية الى قصوى • أو مزيج من شدة المثير وفترة دوام المثير وعدد تكرار مـــرات المثير الواحد واختلاف فترات الراحة بين مثير وأخر) والتى تسبب حدوث التعب الشديد بسرعة أو انهاك عضلى معين [١] .

وتمتاز شدة حمل التدريب بالحقيقة التى تتطلب الزيادة السريعة نسبيا فى حمل التدريب والتى تزيد شدة الاثارة (المثير) .

ان كل ما سبق يمكن انجازه فضلا عن تعدد أشكال مركبات الدرجة القصـــوى لكل من شدة حمل التدريب واتساعه والتى ليس من السهل تنسيق حمـــل الـــتدريب من هذا أو من تلك التكوينات ، وقد أثبتت الشواهد على أن اتســـاع حمـــل التدريب يثبت حالة التدريب ويكون الأساس للزيادة المفاجئة لـــلعمل وفى معظم الحالات التغيرات فى أعضاء الجسم المتأثرة باتساع حمل التدريب تغير هيئة ومهارة لاعب الجمباز ببطء جدا ولكنها تثبت لمدة طويلة وعـــلى كـــل فأحيانا يكون هذا هو حال اللاعبين الذين دربوا لسنوات عديدة حيث لا يمكن زيادة أي تحسن فى النتائج اذا ما أعطى حمل التدريب المتسع فقط .

ولكـــن لا يوجـــد من يقول أن اتساع حمل التدريب يصبح لا قيمة له لأنـــه عملـــه الرئيســـى هـــو تثبيت حالة التدريب ، وبمعنى آخر شدة حملة الـــتدريب تقود الى النمو السريع لحالة التدريب والانجاز فى الرياضة ولكن

---

[١] عجز العضلات التى تعمل عادة

تثـــبيت أعـــلى صـــفات حالة التدريب وتكوين اللاعب لا يمكن الا اذا حدث استخدام اتساع حمل التدريب مثل شدته .

مبدأ استخدام الحدود النهائية لحمل التدريب : –

يـــلزم تحديـــد الحـــدود النهائية لحمل التدريب فى تدريب الجمباز ، ويقـــول هارا فى هذا الصدد انه يجب الاستناد على المعرفة لهذا المبدأ ، لأن كـــل " حمل تدريب" يلزم له تكيف عضوى جديد ويجب الوصول الى درجة كبيرة من التعب ولكن لا يجوز أن تصل الى الاجهاد الكامل، وتساعد معرفة حدود حمل التدريب فى تعود اللاعب نفسيا وبدنيا على حمل التدريب الكبير الذى يواجهه بصفة خاصة فى البطولة ويؤثر ذلك على رفع قدرة القلب على العمل والدورة الدموية والنفس والعضلات والأجهزة الاخرى ، ورفع القدرة على العمل بالنسبة للأجهزة الحيوية بصفة عامة .

ويعتـــبر تقديـــر حـــدود حمـــل التدريب من الأمور الصعبة ويلزم الاســـتعداد لهـــا بانتظام وتكرارها مرحليا وحتى يمكن تجنب الاجهاد الكامل يـــلزم توافر المراقبة الطبية والتربوية وعلى ذلك يمكن القول بأن حدود حمل التدريب هى ان يكون التدريب على درجة عالية كما هو الحال فى البطولة .

خواص حمل التدريب الداخلى والخارجى :

لتقدير حمل التدريب الخارجى يجب مراعاة الخواص الاتية .

جدول (٨)

خواص حمل التدريب الداخلي والخارجي

حمل التدريب الداخلى	حمل التدريب الخارجي			
	الشدة		الحجم	
ينعكس الحمل لرد الفعل الخاص بالأجهزة الحيوية وتتكون نقطة بداية جديدة لتصعيد عوامل الحمل الخارجي ونمو القوة ، تحسن التوافق ورد الفعل وارتفاع الجلد والاستقرار العصبى الكبير .	كثافة المثير فترات الراحة والتتابع الزمنى للمحاولات	قوة المثير درجة الشدة ودرجة الصعوبة للجملة	تكرار المثير عدد عناصر الحمل فى الوحدة التدريبية	دوام المثير دوام الوحدة التدريبية اسبوعيا وشهريا ومرحليا

وتجمع الشدة بين التكيف للعمل ودرجة التركيز و لا يمكن فى التدريب حصر الشدة بالضبط.ولكن يمكن حصر الكمية الحركية التى تقدر بعلاقة زمن الأداء على الجهاز والزمن الكلى على الأجهزة وعدد الجمل الحركية بالنسبة للعناصر المكونة لها ، ومن ذلك الحصول على التقدير الفعلى للشدة للشدة ، وبعد ذلك ينحصر التمرين قريبا من ظروف أو شروط المباراة (المنافسة) .

وينتج من مقدار الحجم والشدة مقدار حمل التدريب وتنعكس الشدة على الجانب الكيفى لحمل التدريب ويمكن التعرف عليها من شدة وكثافة الاثارة – يقصد بشدة الاثارة بصفة عامة بانها القوة المستخدمة والتى يصعب ضبطها فى الجمباز – ولذلك يرجع لتقدير الشدة وفقا لما سبق ذكره – والتقدير الدقيق لحمل التدريب فى الجمباز حتى الآن غير ممكن ، ولذلك يوضع تقدير فسيولوجى وتأثيره لكل جملة حركية .

وبصـــفة أساســية فان وضع الحمل الداخلى والخارجى يكون حيث يســاعد المستوى الكلى للأداء كعوامل الانجاز على تحسن الحالة التدريبية ، ويوضع تثبيت التخطيط اللازم لتنمية الانجاز على أسس جديدة ، ويحدث هذا عــلى ضــوء النظام المرحلى فى التدريب الذى يشمل مرحل السنة التدريبية بهدف الاعداد المثل للاعب لضمان تحقيق أعلى درجة فى المسابقة .

النظام المرحلى فى التدريب

يعتـــبر تنمية الشكل الأدائى نقطة البداية والأساس فى مرحلة التدريب ، ويمكن تنمية شكل الأداء فى ثلاث فترات هى : -

١- فترة بناء شك الأداء .

٢- فترة التثبيت النسبى للشكل الحركي .

٣- فـــترة لحصـــول على الانجاز المطلوب وتحسين بناء الشكل ويستند الـــتمرين فى هـــذه المـــراحل الثلاثة على تقدير اعلى الدرجات فى البطولة ، وعلى تأثير النظام المرحلى فى التدريب .

ويتناســب المرحـــلة الأولى المرحلة الاعدادية اما الثانية فتناسب مرحلة المسابقات والثالثة تناسب المرحلة الانتقالية .

وتســاعد هـــذه المراحل الثلاثة فى تدريب الجمل الاجبارية والاختيارية والتقدم بها الى درجة الاعداد للبطولة والارتفاع بتنمية شخصية اللاعب الى أعلى مستوى ، ويجب أن يتبع ذلك التخطيط هدف ووضع الواجبات وتحديد وســائل وطـــرق الـــتدريب ودرجة الجمل الحركية بحيث يصل اللاعب الى درجـــة المنافسة فى المباريات.الأساسية للحصول على أعلى انجاز وتحقيق افضل النتائج الفردية فى البطولة .

وبالنســبة لـــتدريب الأطفـــال وعلى سبيل المثال بالنسبة الى التوافق مع التوقيت السنوى للمدرسة يمكن ان تعتبر المراحل الاتية مناسبة .

جدول رقم (٩)

مرحل الخطة التدريبية السنوية

السنة التدريبية							
الدورة الأولى				الدورة الثانية			
مراحل الخطة التدريبية							
المرحلة الاعدادية		مرحلة المنافسات	المرحلة الانتقالية	المرحلة الاعدادية		مرحلة المنافسات	المرحلة الانتقالية
الفترة الأولى	الفترة الثانية	٥ أسابيع	٢ اسبوع	الفترة الاولى	الفترة الثانية	مرحلة المنافسات	المرحلة الانتقالية
٣ أسابيع	٨ أسابيع			٤ أسابيع	١٨ أسابيع	٧ اسابيع	٥ أسابيع
المجموع = ١٨ اسبوع					٣٤ اسبوع = ٥٢ أسبوع		
سبتمبر – اكتوبر – نوفمبر – ديسمبر – يناير					فبراير – مارس – ابريل – مايو – يونيه – يوليه – اغسطس		

المرحلة الاعدادية (المرحلة الاعداد) :

تعمـــل المرحـــلة الاعداديـــة على تحقيق الالتزامات الخاصة للشكل المناسب للأداء ولها بالنسبة للسنوات السابقة أهمية خاصة ، فاذا تم التدريب فى المرحـــلة الاعداديـــة السابقة على العناصر الأساسية للحركة يكون على الاعـــب بعـــد ذلـــك تكوين الجمل الحركية فى الأسابيع الأخيرة من المرحلة الاعداديـــة وتتميز هذه المرحلة بذلك ، وفى نهاية المرحلة الاعدادية يجب ان يـــتم تكوين شكل الحركة ، ويمكن تقسيم المرحلة الاعدادية من حيث الهدف والواجبات الى فترتين :

١ – الفترة الأولى :

حجـــم الحمـــل الأساسى وفترة الاعداد العام وتثبيت التنمية الجسمية اللازمة لأسس تقدير الانجاز ومن واجباتها ما يلى :

- استكمال الاستعداد الحركي عن طريق أنشطة أخرى رياضية .
- اســـتمرار تـــنمية القـــدرات الـــبدنية العامة والخاصة (القوة ، الرشاقة ، المرونة) الاعداد وفقا للواجبات أو الالتزامات الاساسية لعملية التدريب .
- زيادة الامكانات الوظيفية للأجهزة الحيوية (تصعيد اللياقة العامة ، تطوير الاســـتعداد مـــع اكتســـاب اللياقة العامة ، تطوير الاستعداد مع اكتساب حركات متجددة ، تعلم عناصر جديدة ومراجعة الجمل الحركية) .

الطرق الوسائل :

التـــنمية العامـــة لاستعدا د الحركى ، عناصر خاصة وتنافسية تعلم الجلد وتحمل القوة ، تصعيد الحجم والشدة على أن يكون حجم حمل التدريب أعـــلى مـــن الشـــدة ، تنمية الاحتفاظ بمظاهر التكيف الثابت ، ضبط التكيف الخـــاص بالاســـتعداد الحـــركي المكتســـب ، وحالة البناء البدنى من خلال الاختبارات .

ب – الفترة الثانية :

فـــترة اعداد خاص لتحقيق الالتزامات البدنية والفنية والخططية والنفسية للبناء المباشر لشكل الحركة ومن واجباتها ما يلى :

- بناء بدنى عام وخاص ، اكتساب قدرات واستعداد خاصة ونوعية ن تربية قــوة الإرادة عــن طريق الارتفاع بمتطلبات التدريب ، رفع القدرة على مواجهـــة الجمـــل الحركية نفسيا وزيادة تحسن نتائج البرنامج الاجبارى والاخـــتيارى المتوقعة والعناصر الصعبة الجديدة ، والربط وتعلم أسلوب التصـــرف الخططى وبناء الانجاز فى المباريات وتصعيد حمل التدريب النوعى الخاص بالمنافسة وتقدم أو تنمية التطبع الديناميكى للمنافسة .

الطرق والوسائل :

زيادة الشدة ، خفض التنمية العامة للقدرة الحركية والتدريب باستخدام جمل حركية على معدل كفاءة مسبقة ، السيطرة على أداء الجمل الحركية فى شكل جيد مع التدريب المتكرر للجمل مع التدريب النوعى للمنافسة .

مـــتابعة تحقيـــق برنامج الخصائص الحركية ، وتعلم الثبات للوضع الخـــاص وتحســـين التوقيت الحركي ، رفع قوة الارادة اللازمة للثقة بالنفس وســـلوكيات الـــتدريب ، تطبيق طرق الامتحانات والاختبارات لاستخلاص مركـــبات ضـــبط الانجاز الخاصة بالحالة التدريبية يجب فى نهاية المرحلة الاعدادية ان يكون الناشىء قد تقدم بحيث يحص على نتائج ذلك يجب التأكد انه فى حالة تسمح بالصعيد اكثر فى مرحلة المنافسات .

ولا يجـــوز وضع تقسيم المشكلات البنائية إرتجاليا ، ويجب ان تتبع اتجاه برنامج المباريات والوحدات التدريبية التامة المستخدمة والحالة البنائية ومدى التقدم الخاص باللاعب ... الخ .

ويمكن وضع بعض الاتجاهات لتوجيه اللاعب ، والتى يجب وضعها عـــلى ضـــوء المبادىء السابق ذكرها فى الفقرة (٣) ويمكن أن تستخدم وفقا لنوعية الموقف بمرونة .

البناء البدنى العام من ٥-٢٠ % بالنسبة لزمن التدريب .

البناء البدنى الخاص من ١٥-٢٥ % بالنسبة لزمن التدريب .

البناء الفنى للأداء من ٥٥ – ٨٠ % بالنسبة لزمن التدريب .

ويمكن ملاحظة أنه ليس فى الامكان تخطى أو اغفال المرحلة الاعدادية فى عملية التدريب ، حيث أنها ضرورية حتى يمكن الحصول على درجة متقدمة فى الجمباز تحقيق الفروض التى يجب استفائها والخاصة بالمشكلة .

ان المرحلة الاعدادية هى أطول المرحل وقصرها وعدم شمولها على التصعيد الكافى لحجم التدريب ، يؤدى فى كل الحالات الى تأخر ونقص فى مرحلة المنافسات ، والتقدم الضعيف فى الانجاز ، ويقلل من التثبيت للمهارة ، يتبعه الهبوط المبكر للقدرة على الانجاز .

مرحلة المنافسات :

الهدف :

تهدف مرحلة المسابقات الى تثبيت شكل الأداء ، والاحتفاظ به الى ما بعد المباريات الرئيسية والتقدم بالاستعداد للانجاز الأمثل .

الواجبات :

التقدم بالحالة التدريبية ، وتحسين الحركات الاجبارية والاختبارية ، وتحسين الحركات الاجبارية والاختبارية ، وتحسين الناحية الفنية فى الأداء واستيفاء الدافع الأخلاقى لقوة الارادة الى الوضع الأمثل لكل القوى فى المنافسات الأساسية .

الطرق والوسائل :

يجب الاهتمام بالتطور العام للاستعداد الحركي فى الجمباز وتنمية القوة حيث انها تساعد فى الراحة النشطة ففى الثلث الأول لمرحلة المنافسات تصعيد شدة حمل التدريب أكثر حتى تصل الى أعلى نقطة مع خفض حجم

التدريب ، وبالتالى الاحتفاظ بالمستوى لكى يمكن ان يصل اللاعب اولا الى أعلى درجة لحمل التدريب فى فترة المنافسات ، وفى الثلث الثانى يحقق الوضع الجديد بزيادة حجم حمل التدريب وكذلك شدته الى المستوى المطلوب الوصول اليه ، فى نهاية الثلث الأخير لمرحلة المنافسات – مرحلة الاستعداد الخاصة للمنافسات – يجب ا يصل فيها اللاعب الى درجة القدرة على الانجاز ، ، وهنا يرجى ان يكون اللاعب قد حقق القدرات التالية :

- وضع جديد من الناحية النفسية للاشتراك فى المنافسة مرتبط بانفعال مماثل مع الاطمئنان على مستوى اللاعب .
- يكون التدريب أقرب ما يكون للمنافسة .
- تصعيد حجم التدريب مع زيادة أيام التدريب الأساسى ، واطالة زمن الاحصاء ، زيادة عدد عناصر الأداء مع الربط فى تكوين الجمل الحركية وتصعيد وحدات التدريب الأسبوعية .
- تصعيد شدة حمل التدريب ، تقيم الأداء مع فترات راحة قصيرة نسبيا ، التنافس والاستعراض بالحركات .
- تقييم درجات الصعوبة للبناء البدنى العام تكون بنسبة من ٥ الى ٩ % وللبناء البدنى الخاص تكون بنسبة من ١٠ الى ١١ % وللبناء الفنى للأداء كون بنسبة من ٨٠ الى ٨٥ % ويتوقف عدد مرات تكرار المنافسات على الحالة البنائية والانجازية للاعب .

المرحلة الانتقالية :

تستمر المرحلة الانتقالية من أسبوعين الى أربعة أسابيع وهى آخر خطوات الدوائر التدريبية وتهدف الى راحة اللاعبين وازالة حالة التوتر التى يكون عليها اللاعب ، وكذلك تساعد على اعادة الهدوء البدنى والنفسى والتهيؤ الكافى للمرحلة الاعدادية التالية ويعتبر الاحتفاظ بمكتسبات الانجاز

مــن أكــبر واجبات او التزامات المرحلة الانتقالية – الشفاء ، وتطوير قدرة الانجــاز والانــتهاء الكــامل من حالة التوتر – والاحتفاظ بالقوة والمرونة كواجــبات منزلية ، والاهتمام بالتمرينات البدنية للانشطة الرياضية الآخرى الــتى تســاعد فى تحقيق هذه الواجبات – فى الصيف تكون ممارسة العاب القــوى ، الســباحة ، العــاب الميــدان – التجديف – حيث ان هذه الانشطة الرياضية تتسم دائما بالمرح فى ممارستها .

وعــلى المدرب ان يقرر ما اذا كان اللاعب قد أخذ قسطا كافيا من الــبرامج الخاصة فى المرحلة الانتقالية ، وبجانب اراحة النشطة يلزم تأكيد الاحتفاظ بالحالة التدريبية فى مستوى عال بقدر الامكان .

العلاقات التى تربط بين الشكل الأدائى للحركات والنظرية المرحلية والتعلم الحركي

المقصود بالشكل الأدائى من حيث الفكرة هو حالة اللاعب التى يكون فيهـا قـادرا عـلى الانجاز الأمثل ، والتى تمكنه من الوصول الى خطوات متجددة .

ويجـب اتباع الواجبات الاساسية لما تم ذكره بالنسبة للمرحل الثلاثة فى الدائـرة التدريـبية الكاملة / حيث توجد علاقات متبادلة بين كل مرحلة وأخرى من هذه المراحل الثلاثة .

كمـا يجب مراعاة ان اللاعب لا يشترك فى منافسات الا فى مرحلة المنافسـات فقط ، حيث تبين ان قدرة اللاعب تقل بعد الانتهاء من الاشتراك فى منافسـات أخرى تالية مصحوبا بنقص فى القدرة على الانجاز ويحصل اللاعب على نتائج سيئة .

ويخطىء من يعتقد ان هناك فترات طويلة بين منافسة وأخرى حيث يـتعرض اللاعب فى بعضها الى فقد حماسه ويكون البعض الآخر فى حالة فعاليـة مـن التوتر و تكون حتى البداية فى حالة استعداد وتأتى النتائج دون المسـتوى فى الانجـاز . وتؤثر طول الفترة البينية بين المنافسات ايضا الى وصـول اللاعب الى أعلى قدرة على الانجاز قبل مرحلة المسابقات ، ويعنى ذلك ان يحقق اللاعب احسن النتائج فى الساعة التدريبية وليس فى المسابقة ، وينص أوكران (٣٣) ان يكون طول فترة المنافسات فى السنة وفقا لما يلى :

بالنسبة للمبتدئين من منافسة الى اثنين .

بالنسبة للدرجة الثالثة من ثلاثة الى أربعة منافسات .

بالنسبة للدرجة الثانية من اربعة الى خمس مسابقات .

بالنسبة للدرجة الأولى من أربعة الى ست مسابقات .
بالنسبة للمستوى الدولى (أعلى مستوى) من ٦ – ٨ مسابقات .

ويعتـــبر وصـــول اللاعب الى القدرة المثلى للانجاز فى المنافسات الرئيســـية مـــن أهـــم الأشياء بالنسبة للأداء الحركي ، ويعنى ذلك أن يكون اللاعـــب فى أعـــلى درجـــات الحالـــة التدريبية وفى أحسن مظاهر التكيف الـــبيولوجى باعتبار أن الحالة التدريبية الجيدة هى اهم جزء يشكل الداء الذى يشمل جميع جوانب القدرة على الانجاز – البدنية والفنية والخططية والنفسية – والـــترابط المتناسق بين هذه العوامل يؤدى الى الشكل الأدائى الفنى الذى يـــتعادل مع الحالة التدريبية الفردية فى كل مرحلة ومع نقص أى عامل منها أو تعطيـــل او عدم توفر التناسب بين هذه العوامل يترتب عليه عدم وصول اللاعـــب الى الأداء الأمثل الذى تصبوا اليه ، ويشترط التقابل بين العمليات الـــبيولوجية والتربوية بينما يشترط فى القاعدة المرحلية للتدريب الموضوعية لتنمية او التقدم بالأداء الفنى ، وينتج عن التأثير أو الفعالية التربوية الهادفة الـــتغير الوظيفى للأجهزة الحيوية – الملائمة الوظيفية – ويحدث هذا الجانب الآخر افتراضات متجددة لتغيير الفعالية التربوية وهكذا .

الفصل الرابع

أسس خطة التدريب

الامكانات التى يركز عليها تخطيط وضبط التدريب
أسس التعلم وطرق التدريب فى الجمباز

أسس خطة التدريب

يشـــير مـــا ذكـــرناه فى الفصـــل الثالث الى أن الانجاز العالى فى المنافسات لابد ان يكون قائم على أسس صحيحة فى تقدم خطة التدريب بقدر الامكان .

ويســـاعد تخطيـــط الـــتدريب فى تقدم العملية التدريبية وضبطها او الســـيطرة عليها والتقدم المنتظم بالانجاز والتخلص من الأخطاء ، كما يشمل تنمية الشخصية .

وفى حقيقـــة الأمـــر أن وضـــع خطـــة من الوجهة التنظيمية اى أن الأجـــزاء الرئيســـية لطـــريقة أو نظام التدريب يجب مراعاتها والاهتمام بها عـــندما يـــراه ان يكون له أقصى فعالية وأن العمل التربوى والاعداد النفسى وتعلم الأداء الفنى للحركات وتنمية الخصائص الحركية ووضع حل التدريب يجـــب ان يكـــون الارتباط بالرعاية الطبية والالتزامات او الشروط الصحية والـــتغذية ، كما يجب مراعاة الالتزامات المادية كالمؤثرات الخارجية والتى يســـتند عـــليها الـــتخطيط ، وتوضح هذه جميعا العوامل التى يرجع اليها فى التخطيط للتدريب كما أنها ضرورية فى تحليل التدريب .

التخطيط المتطور طويل الأجل :

تعتـــبر الخطة طويلة الأجل من القواعد الهامة لانتظام تطور لاعب الجمـــباز على مدى سنوات محددة ، وهى تتضمن المدرب واللاعب وأيضا الواجبات وطرق العمل اللازمة لتطور الانجاز والشخصية .

لذا يجب ان تتضمن الخطة طويلة الأجل الواجبات التربوية والبنائية الضـــرورية مع تقرير هدف الانجاز لمدة سنتين قادمتين الى أربع سنوات أو أكـــثر عـــلى أن يـــتم تنظيم الواجبات على السنوات كل على حدة مع تقدير

المستوى المطلوب الوصول اليه فى التدريب وضع المعدل الفنى والبدنى لكل فـترة تدريـبية كل على حدة ، (الاختبارات ، ضبط الانجاز – المسابقات التنافسية) .

كمـا تشتمل على تثبيت الواجبات الخاصة بالبحث العلمى والملاحظة عن طريق المدرب والطبيب وفق ما يلى :

- اجراء ما يلزم من اصلاح الأخطاء الحركية .
- اجـراء تقديـر وتخطيـط التقدم بالعمل الوظيفى مع وضع مقياس فردى لذلك.
- تقدير دقيق للتقدم كأساس لوضع التدريب الفردى .
- البيانات عن قمة المنافسات المطلوب الوصول اليها .
- التخطيط لعلاج الصعوبات التى يواجهها اللاعب على كل جهاز وبالتالى تنمية عناصر جديدة .
- وضـع أرقـام لكـل درجـة لما يمكن الوصول اليه بالنسبة لقمة الحجم والكثافة والكيفية فى التدريب – عدد العناصر ، الجمل الحركية ، شدة حمل الـتدريب ، كيفيـة الأداء – ويمكن بالنسبة للتدريب طويل الآجل ان يوضع على أساس الخطة الفردية أو الجماعية .

<u>الخطة السنوية :</u>

تعمـل الخطـة السنوية لتدريب الجمباز على محاولة اعداد اللاعب ووصوله الى أعلى قمة مستواه فى الأوقات المحددة لتلك المنافسات .

لـذا فـهى تعتبر المحور الأساسى لعمل المدرب وعلى هذا الأساس يكـون تقسـيم العملية التدريبية الى دوائر ومراحل ، وقد ثبت ايجابيا سلامة الـتخطيط للـتدريب الجماعى حتى يمكن توفر روح المنافسة بهدف الانجاز والحصول على متطلبات الخطة .

وعند رفع الخطة السنوية التدريبية يجب مراعاة ما يلى : -

- وضع هدف للمنافسات المركبة ، ولكل جهاز على حدة .
- تحديد زمن اتقان الجمل الاختيارية والاجبارية والحصول على احسن شكل الأداء وفق الأسس المرحلية .
- وضع الواجبات البنائية والتربوية فى الدوائر التدريبية ومراحل السنة التدريبية .
- وضع الواجبات والطرق والوسائل الخاصة بالعمل التربوى البنائى .
- وضع الواجبات الخاصة لتنمية او تقدم القدرة والاستعدادات الحركية على سبيل المثال بناء الجوانب الفردية ، تجنب الخطاء الفنية وتعليلها.
- وضع أساس ديناميكى لجمل الحركية فى الدوائر التدريبية الصغيرة والكبيرة على أساس ما يرجى الوصول اليه من انجاز ومن حالة التقدم اللازمة للاعب • حجم كثافة ، وقيمة ، وكيفية الأداء) .
- وضع الخطة المنطلقة من المعسكرات التدريبية والمنافسات .
- الفعالية التربوية والنفسية للمدرب (تنمية الأخلاقيات وخطة التعلم والربط الجماعى) وتنمية قوة الارادة الخاصة وشكل الأداء الفنى ونظام التدريب.

ويجب ان تشتمل الخطة السنوية للتدريب على جميع الحقائق التى لها أهمية خاصة فى التدريب ، ويبنى على أساسها مشتقات خطة الدوائر التدريبية التى غالبا ما تكون على هيئة عمليات لمدة أسبوعين الى أربعة أسابيع مع مزيدا من الخطط الأخرى مثل الخطة التعليمية وخطة التجزئة للأجهزة والطاقة والتقدم والسجل التربوى الخاص بالمدرب وسجل التدريب الخاص باللاعب وخطة التحسن الخاصة بالمراحل والأسابيع والأيام والخطة.

الأســبوعية وخطـــة الساعة التدريبية ، وفيما يلى عرض لبعض الامكانات الخاصة بتخطيط التدريب وتكوينه وضبطه .

الخطة المرحلية أو الجزئية :

وهذا النوع من التخطيط يستخدم لفترة قصيرة تتزاوح ما بين أسبوع أو شهر ، وهذه الخطة لها أهمية كبرى فى عملية تنظيم التدريب ، ويحتوى هـذا الــنوع مــن التخطيط على المواد المختلفة للتدريب فى الفترة المعينة وطــريقة التنظيم ومقدار حمل التدريب واراحة وكذلك على ملاحظات تقدم عمــلية الــتدريب ، وبطبيعة الحال تستمد الخطة المرحلية موادها من الخطة الســنوية ويمكن استخدام هذا النوع من الخطط بالنسبة لمرحلة معينة أو فترة مــن فــترات التدريب المختلفة كالفترة الاعدادية او فترة المنافسات لسهولة التحــليل والــتقويم ، وعلى سبيل المثال يحتوى الجدول (١٠) على تقديرات عمــل خطة تدريب جماعية ، وتشمل الخطة المتطلبات الأساسية التى يجب عــلى جميــع أفراد الجماعة استيفائها ومنها يستخرج مدى البناء والتقدم لكل فرد فى الجماعة .

جدول (١٠)

تقديرات عمل خطة تدريب مرحلية جماعية لعدة أسابيع

اليوم	البناء البدني								المجموع
	العام	الخاص	قلة	متوازيين	حصان قفز	حصان حلق	حلق	حركات أرضية	دقيقة
	دقيقة	دقيقة	دقيقة	دقيقة	دقيقة	دقيقة	دقيقة	دقيقة	
السبت	٩٠								٩٠
الأحد		٤٠	٣٠	٣٠	٢٠				١٢٠
الاثنين		٤٠				٣٠	٣٠	٣٠	١٣٠
الثلاثاء	٤٠	٤٠							٨٠
الأربعاء		٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٤٠
الخميس									
المجموع									

الامكانات التى يرتكز عليها تخطيط وضبط التدريب

قــد تختلف خطط التدريب الا أنه فى كل الحالات يجب على المدرب أن يــراقب مــدى الانجاز ، وكلما كان التدريب متخصصا ومستوفيا لمتطلبات الانجــاز كــلما وجب أن وجب أن يكون شاملا وتفصيليا ، وهكذا يجب ان يكــون أيضـــا أساس عمل المدرب ، وفيما يلى نعطى فكرة عن نظام وضع الخطــة وتحليل العمل المنجز ، ويمكن للمدرب وضع الخطة بما يتناس مع مكان التدريب والظروف التى تحيطه ، مع محاولة ايجاد افكار خاصة للتقدم ، ولا يجــوز أن تعــطى الخطـــة بدون فكر متطور ، ولكن يجب أن تكون ديــناميكية مــتحركة حتى يمكن استمرار التقدم ، كما يجب ان تكون قاصرة على العناصر الأكثر أهمية .

- **بطاقة التقدم أو التطور**

يفضـــل بالنسبة للتدريب ان يكون هناك وثيقة أساسية يسجل فيها ما أمكـــن تحقيقه من تطور ، ولهذا يجب أن يكون هناك بطاقة خاصة بكل لاعـــب يقيـــم فيها ما وصل اليه فى التطبيق ، ويجب أن تشمل البطاقة البيانات الآتية :

١- ذاتية اللاعب .

٢- الانجاز المدرسى ، والزملاء فى التدريب والموقف الكلى للاعب .

٣- الــتقدم الــبدنى والحالة الصحية (الوزن ، الطول ، الحالة الصحية وملاحظات الطبيب) .

٤- الـــتقدم الحـــركي • المتطلـــبات البدنية ، الفنية ، نتائج المنافسات ، واستيفاء ، الدرجة الفئوية) .

٥- تطــور الشخصــية (الاســتعداد الــذاتى قوة الارادة والاستعدادات المساعدة) .

٦- ملاحظات خاصة عن مدى التقدم .

وتعتبر بطاقة التقدم اساسية لخطة الدائرية الخطة السنوية .

- **السجل التربوى :**

يســتخدم كــثير مــن المدربين سجلا تربويا ويعتبرونه من الوسائل الهامــة الــتى تساعد فى التقويم الخاص بالتدريب ن ويمكن اعتباره صوؤة مــتطورة للــبطاقة الأولى التى تساعد فى التقويم الخاص بالتدريب ، ويمكن اعتــباره صــورة مــتطورة للبطاقة الأولى التى تحتوى أيضا على المشاكل الفــردية للــتطور وكذلك ملاحظات عن التدريب وبجانب التقويم الرياضى والأخــلاقى فأنها تشمل الجانب الايجابى والسلبى للتطور وتضع مقياسا لتقدم البنائى والتربوي.

مثال : اللاعب سن ١٠ سنوات من ١-٩ الى ١٢/٣١ .

السلوك : هادىء ومتعاون ومطيع ومتجاوب ، عضو هادى فى الجماعة يقظ ومرح .

- مــن الــناحية السيكولوجية الرياضية : يجتهد للتغلب على التردد متجاوب عــند تعلم الحركات الجديدة ، قلق عند البطء فى التقدم ، احساس حركى جيد عــلى العقلة والمتوازيين وهكذا (الأجهزة الآخرى) ويضع المدرب تقديراته وفقا للمقاييس الآتية :

مثال :

ايجابى

مطيع ، متعاون

له اعتبار

منتظم ، مجتهد

سلبى

(خائف)

هادىء ، متردد

غير واثق من نفسه

خجول

قيادى مع ارتفاع الثقة بالنفس

يمثل الجماعة

وبصفة عامة يجب على سبيل المثال وفى مثل هذه التقديرات مراعاة ما يلى:-

- كيف يمكن للاعب الصغير ان يستعد لمواجهة واجبات التدريب .
- ما هى الطموحات المستقبلة التى يقودنا اليها التدريب .
- مـــا هى الارتباطات التى يمكن ان تنتج بين التنمية الكلية والتدريب والانجاز فى المنافسات .
- كيف يمكن تقدير قدرة تحمل الجمل الحركية وقدرة التعلم الحركي .

• **سجل تدريب اللاعب :**

يســـاعد ســـجل تدريـــب اللاعـــب فى زيادة التدقيق الذاتى والاحساس بالمسئولية واحترام اللاعب ويجب أن يشمل النقاط التالية : -

١- الواجبات التدريبية ودرجة استيفائها .

٢- مـــا يجـــب مـــراعاته فى الـــتدريب والنظام اليومى (النوم والتغذية الظروف العامة) .

٣- خبرة المنافسات ، وتقدير المتنافسين .

٤- القياس التقديرى .
٥- العمل فى الجماعة .
٦- استمرار البناء والتقدم .
٧- المشكلات الشخصية (المدرسة ، العمل ، الاسرة) .
٨- مشكلات استيفاء الخطة فى كل مرحلة على حدة .

ويعتبر سجل التدريب بالنسبة للاعب من وسائل التدقيق الهامة ويساعد المدرب على التسجيل امتلاك النقد الذاتى وتكوين العلاقات مع الجماعة . ويمكن ان يعتبر بمثابة خطة مكتسبة سنوية أو لعدة سنوات .

- **الوحدة التدريبية (الساعة التدريبية)**

تشكل الوحدة التدريبية او الساعة التدريبية الهيكل الأساسى للعمل البنائى التربوى فى التدريب بالنسبة للناشئين والفتيان والبالغين ، وتعتبر الساعة التدريبية أصغر وحدة فى العملية التدريبية التى لها أهمية خاصة وفيها تغطى جميع قياسات الخطة الكاملة المطلوب تحقيقها ، وتعتبر بمثابة نقطة تحول بين الخطة والتطبيق العملى للعملية التدريبية ، وفيها يتحقق هدف واجبات التدريب .

الواجبات :

١ - المقدمة

توفر الاستعداد للتدريب ، الراحة النفسية ، عدم التوتر العصبى (الاسترخاء) ، الاحماء والاعداد لحمل التدريب ، رفع قدرة الانجاز للأجهزة الحيوية ، التنظيم الحركي .

٢ – الجزء الأساسى

التدريب على الأجهزة ، التدريب الفنى للأداء ، تحسين شكل الأداء ، تصعيد الانجاز .

٣– الجزء الختامى

الاسترخاء – التهدئة – أو ألعاب وتدريب قوة .

<u>التحضير</u> :

يجب على المدرب مراعاة النقاط التالية عند التحضير للتدريب :

- درجة الانجاز والتقدم .
- الخصائص والنظام ، والواجبات الخاصة .
- مواد الخطة (يتبع ذلك العناصر ، الارتباطات بينها وزمن الخطة) والتمرين ، وطريقة الأداء ، طريقة الربط بين العناصر والإصلاحات المتوقعة ، الاستمرار وعدد التكرارات ، التقدم المتوقع ، الانجاز المساعد ، تأمين الوضع ، زيادة المعرفة .
- الاعداد الخارجى ، القاعة ، الأجهزة المساعدة ، المقاييس الخاصة ، المراجعة البعدية .
- تقويم الوحدات التدريبية على ضوء الاعتبارات التالية :
  - تقدم العمل التدريبى بصفة عامة .
  - تحقيق الخطوات على ضوء العمل البنائى التربوى .
  - سلامة الخطوات من حيث طرق التنفيذ .
  - استخدام الأخطاء فى وضع تقدير حمل التدريب .
  - متابعة تقدم التدريب .

ويجب على المدرب الخبير أن يراعى الأسس التالية فى التحضير للساعة التدريبية : -

- هدف وموضوع الساعة التدريبية .
- المـــواد مـــع ملاحظـــات طـــرق أدائها وفقا للأجزاء الثلاثة للساعة التدريبية ، وشدة التدريب .
- احتياجات الأجهزة وخاصة الملاحظات الموضحة فى جدول (١١)

جدول (١١)

محتوى الساعة التدريبية

اســـــــم المجموعـــــــة						
اليوم والساعة	المقدمة	الجزء الأساسى	الختام	الواجبات التربوية فى الواجبات البنائية	النتائج	الملاحظة

- ان تقســـيم الساعة التدريبية له أهميته على أساس الوحدة التدريبية ككل ، وتكون على درجة التركيز مع الشمولية بالقدر الكافى .
- انهـــا تساعد فى الاعداد العام للاعب وكذلك التهيئة للعمل على الأجهزة وأن الجـــزء الخـــاص فى الاحمـــاء يساعد فى الاثارة المناسبة لأجهزة الحـــركية المشتركة فى الأداء (يلاحظ درجة التوافق فى التكوين والمدى والـــتوقيت والســـرعة) ولذلـــك فانـــه يجـــب بجانب الجرى والتمرينات الاســـترخائية الـــتى تحقق الاحماء ان يحتوى ايضا على عناصر خاصة تســـاعد فى اكتســـاب الدقـــة فى عناصر الجزء الأساسى ،ويقصد بذلك

العناصر المستخدمة فى التكوين الحركي مع عناصر الجزء الأساسى التى يكون أداؤها أكثر سهولة بصفة عامة .

فعلى سبيل المثال يجب فى الجزء الأساسى للساعة التدريبية – بالنسبة للناشئين المبتدئين – اتقان القفز ضما ، فوق المهر .

يتطلب ذلك قوة قفزة دفع وقدرة على سرعة رد الفعل مع حركة الثنى والمد لمفصلى الفخذين والركبتين ، واحساس دقيق بالتتابع الصحيح وقوة كل جزء من اجزاء حركة الجسم والاعداد لهذه العناصر يمكن ان يكون فى المقدمة وفق ما يلى : –

– القفز فوق المقاعد السويدية مع ضم الرجلين (تدريب لقوة القفز واتقان القفز بالقدمين والدفع السريع والسيطرة على نسبة الثنى الأمثل فى مفاصل الركبتين والفخذين) .

– (جلوس على أربع سند القدمين على مقعد سويدى) التلويح ضما .
(متطلبات قوة الارتكاز) .

– التلويح ضما جانبا يسارا ، جانبا يمينا (لتدريب القوة الانفجارية فى الدفع باليدين ، تقوية العضلات العاملة على الحزام الكتفى ، توجيه الدفع المتماثل لكلتا اليدين ، الاعداد لحركة التكور السريعة) .

وهذه مجموعة أخرى من العناصر يمكن أداؤها فى قاطرة بالتالى ولا يجوز أن يبدأ ذلك أولا فى الوحدة التدريبية التى تحتوى على أداء القفز ، ويمكن توقع الحركات فى المقدمة حتى لا يحدث الملل ، ولكن توفر المتعة وايقظ الاستعداد للتدريب ، ومثل هذه الحركات التمهيدية او الاعدادية تؤثر جيدا على الجهاز العصبى ويقول باكوفليف فى ذلك " ان مثل هذه العناصر المتشابهة التى سبق اكتسابها تؤثر على اشتراك الجهاز العصبى والعمليات الفسيولوجية ، ووفقا للخبرة فى ذلك يجب ان تكون المقدمة لمدة من (١٥

دقيقة) الى (٢٥ دقيقة) حتى يمكن الحصول على أثر جيد للاعداد وتهيئة الأجهـــزة الحيويـــة للعمل ، والمقدمة القصيرة ذات – الشدة القليلة تقلل من الاجادة فى الجزء الأساسى وتزيد من خطورة الاصابة بالتمزق ، وكلما زاد ارتفاع حمل التدريب فى الجزء الأساسى كلما وجب زيادة الشدة فى الاعداد فى المقدمة ، وتعتبر تمرينات الجرى والقفز والتسلق والتمرينات الاكروباتية بـــدون أو بمصاحبة الزميل أو بالأدوات ، التدريب بالأثقال والأجهزة الكبيرة وأيضا الألعاب مناسبة لما يجب ان تحتوى عليه المقدمة فى الساعة التدريبية. ويجـــب عـــلى المـــدرب عـــند رفـــع مقدمـــة الساعة التدريبية أن يفكر فى الافتراضات التالية للتمرينات التى يمكن القيام بها فى الجزء الأساسى .

- الاسترخاء والرشاقة توفر الاستطالة العضلية والمرونة الحركية.
- الحصول على الاثارة المثلى للجهاز العصبى (الحس حركى) خاصة بالنسبة لمركز نشاط رد الفعل الشرطى .
- الحصول على وضع ابتدائى مناسب للنشاط للأجهزة الداخلية (تركيز التـــنفس والـــدورة الدموية وتحريك الدم الاحتياطى) وفتح الشعريات ورفع درجة حرارة الجسم .
- الاعداد النفسى لحمل التدريب .
- الـــتكيف الهـــادف للتكوينات الحركية القائمة ن الوصول الى القدرة المناسبة لرد الفعل والاستعداد للتدريب .

كما يجب مراعاة ما يلى فى الجزء الأساسى للساعة التدريبية :-

- تـــأكيد الشدة والاسترخاء الصحيح للمجموعات العضلية المختلفة عن طريق التبادل المناسب بين الأجهزة .
- وضـــع تتابع مناسب للعناصر المطلوب التدريب عليها ، وعلى سبيل المـــثال مـــن المناســـب الا تكون العناصر الجديدة فى نهاية الجزء

الأساسي ولكن تكون في بداية التدريب حيث أن التأخير يسبب ضعف القدرة على التركيز ، وننصح بتطوير أي تنمية للسرعة وأيضا القوة في النصف الأول من الجزء الأساسي .

- وضع خطة ايجابية متطورة لحمل التدريب في الجزء الأساسي ويجب بالنسبة للعناصر القوية ان يكون الربط بين الحركات وحمل التدريب قليلة الشدة في تتابعها حتى يتوفر فترات استرخاء بينية مع الراحة للناشئين .
- في حالة حمل التدريب الأقصى ، على سبيل المثال التدريب الاجباري والاختياري يمكن ان يختصر الطول الكلي للجزء الأساسي ويتجه الى تحميل اللاعبين وفقا لحالتهم البدنية والنفسية ومستوى أدائهم الفني ومنهم .
- في تدريب الناشئين تكون مدة الجزء الأساسي من (٦٠ دقيقة) الى (٩٠دقيقة).
- كلما كان اللاعب متقدما كلما كانت واجبات التدريب نوعية خاصة في الجزء الأساسي ، وكلما كان نصيب الابداع والذاتية في التدريب أكبر .
- يجب مراعاة فترات الشفاء من التعب بين كل محاولة وأخرى على الأجهزة ويجوز على أي حال أن تكون الفترة بين المحاولات طويلة جدا والا لن يحصل على الاستعداد الكامل للأجهزة الحيوية وتقل فعالية التدريب . ويمكن ان تكون الفترة بين المحاولتين من نصف الى ثلاثة دقائق وفقا للحالة التدريبية والسن والتحميل السابق ، وقد أثبتت التجارب الخاصة بالاحساس الكهربائي للجلد ودرجة حرارته

عــند لاعبى الجمباز ، ان فترة الراحة بين المحاولتين السابقة كافية للحصول على الاحساس الأمثل ومستوى جيد لدرجة حرارة الجلد .

- ويحصــل الجــزء الأساسى بصفة عامة على تثبيت وتطوير مستوى الأداء وتقويم التقدم البدنى ، والاستعداد الحركي والتدريب الخططى ، وتدقيق واختيار الحالة التدريبية على ضوء وحدة التربية والبناء .

- ويجب فى الجزء الختامى للساعة التدريبية متابعة ما يلى :
- معادلة الأجهزة الحيوية مع الحالة العادية وتقسيم عملية الراحة .
- يجــب مراعاة تغيير التحميل حتى يمكن حدوث الاسترخاء العصبى ، وتغيير الألعاب مناسبة فى الجزء الختامى .
- يجــب فى كل جزء ختامى توفر حركات استرخائية ، فهى تساعد على تهدئة دورة القلب بعد اللعب .
- يمكــن اســتخدام التدليك الذاتى فى الجزء الختامى ، وتمرينات الاطالة بمساعدة الزميل – لها قيمتها – مع لاعب المستويات العالية .
- بصــفة خاصــة يجب ان يتسم الجزء الختامى بالمرح ويترك ذلك اثر ايجابى للساعة التدريبية التالية .

يســاعد تقويم العمل المنجز فى تحسين مستمر للتدريب ويكون المقياس لــلعمل بالنســبة للتدريب ، عندما يكون موضوعيا ومنتظما وننصح بمراعاة النواحى التالية فى التقويم .

- المقارنة بين التخطيط وخطة العمل المنجز .
- التنظيم والتعاون بين اللاعبين وفعالية الطرق المستخدمة .
- تقدير التدريب النموذجي والانجازى .
- اصلاح الهدف الكلى فكريا .
- المشكلات التربوية .

أسس التعلم وطرق التدريب فى الجمباز

تبـنى طـرق تدريـب الجمباز على القواعد العامة للطرق الخاصة يـدرس التربية الرياضية وعلم الحركة ، ولها محتوى بنائى ذو طابع خاص بالجمـباز ، تشـمل الوسـائل الخاصـة والطريق الذى يمكن اتباعه وشكل التمرين.

وفيمـا يـلى مـن إجراءات يجب ربطها مع ما جاء فى الباب الثانى واخضاعها لمجال تنمية الاستعدادات .

- **<u>المرحلة الاعدادية :</u>**

تغيـر طـرق التدريب فى المرحلة الاعدادية الطريق الى رفع الحالة التدريبية والتدريب على المهارات الحركية ، والربط بينها ، والجمل الحركية ، مع مبادىء وخواص حمل التدريب .

ومـن أجـل تزايد او تقدم البدنى العام للاعب وتأكيد الراحة النشطة والبناء الانجازى المنتظم ، يجب مراعاة النقاط الآتية فى معالجة التمرين .

١- يكـون اخـتيار التمريـنات وفقا لحالة التقدم البدنى العام وما أمكن معرفتها من نواحى النقص والضعف عند اللاعب وقوة شخصيته .

٢- يجـب عـند محاولة عج الحركة الا يكون الانجاز مرتفع ويراعى التطور البدنى العام والاسترخاء العصبى بكل دقة .

٣- الرجوع الى الجانب الانفعالى بصفة خاصة .

ووفقـا للامكانات المتاحة يمكن فصل التدريب عن المعالجة الحركية أو الـربط مـع الأداء الحـركي على الأجهزة ، ومن المتحسن القيام بجزء من التمرينات فى الخارج وفى الملعب أو فى حمام السباحة .

ويجب ان تكون المقدمة مشوقة ويكون الداء بمصاحبة الموسيقى كلما امكـــن ذلـــك ومراعاة اشتراك جميع لمجموعات العضلية والأجهزة الحيوية حتى يمكن العناية بالتدريب على الأجهزة .

ويمكـــن تعلم أداء المعارات الحركية فى الجزء الأساسى وتثبتها عن طريق الربط مع التكرار ، ويمكن بذلك تحقيق الأداء الحركي بطريقة مباشرة كمـــا يمكـــن فى النصف الثانى من المرحلة الاعدادية التدريب على مهارات حركية جديدة .

- **مرحلة المنافسات وتقسيم المرحلة الاعدادية :**

ويجـــب ان يوضــــع فى الاعتبار ان يكون الاحماء بحيث يعد للعمل عـــلى الأجهـــزة عـــلى الوجه الأمثل ،وغالبا ما يبدأ اللاعب الاحماء بلعبة صــــغيرة او حـــركات عـــلى شـــكل العاب لأعضاء الجسم مما ينشط عملية الاحـــتراق والتى تدعو لاثارة رد الفعل الشرطى المرتبط بها لأهميتها لأداء المهارات الحركية والترابط بينها فى الجمل الحركية فى الجزء الأساسى فى الساعة التدريبية .

ويـــلعب تتابع العمل على الأجهزة بالنسبة للناشئين دورا هاما حيث يجـــب ان العمـــل على الجهاز بحيث يحقق العمل على الجهاز الذى يليه ولا يعطلـــه فمثلا بعد التدريب على جهاز الحلق يكون التدريب على جهاز العقلة غيـــر ملائـــم ، ولكـــن يمكن التدريب على الحركات الأرضية او عارضة الـــتوازن ، وبذلك يمكن تخفيف العملية التدريبية ،ويرجع سبب ذلك الى ان العمـــل على الحلق وعلى العقلة يتطلب فى كل منها قوة كبيرة وان الناشىء يعـــانى كـــثيرا من الصعوبات فى مواجهة الطاقة الحركية الكبيرة ، كما ان العمل على الحلق وعلى عارضة التوازن يتطلب درجة عالية من التوافق .

ويجــب تجنب تنظيم العمل على الأجهزة بحيث يكون التحميل على المجموعات العضلية فى تتابع العمل من جهاز الى آخر متشابها تقريبا ، فبعد المهــارات التى يغلب فيها تحميل التعليق يجب ان يتبعها تحميل ارتكاز كبير والعكــس صــحيح ، ويكن ان يؤدى الحركات الأرضية وحصان القفز بين الأجهــزة الآخــرى ولكــن ذلــك يمكــن ان يحقق تتابع سالب فى تطوير الاســتعدادات ، وعــلى ســبيل المثال يمكن بعد القفز ان تؤدى مهارات من التعــلق والارتكاز مع كفاية قليلة بقدر الامكان ، كما يمكن أيضا تحقيق ذلك بالنســبة لــلحركات الأرضية ، وبهذا يتحقق العمل المتقابل عندما يؤدى بعد الأرضى والقفز عدد كبير من تمرينات الاحماء للجهاز التالى .

ويجــب على اللاعبين فى المستويات العالية ان تزداد قدراتهم اكثر لتجنب التأثير السلبى وتعويض هذا الأثر وما قد يعترضه من مؤثرات معطلة عن طريق الأداء الصحيح فى التدريب .

وينصــح اوكران باتباع ترتيب الأجهزة الموضح بالجدولين (١٢، ١٣) بالنسبة لتدريب الكبار ، على أن يقوم اللاعب بعملية احماء خاصة ، وبعض الضــبط الحركي قبل بدء التدريب على الجهاز ثم يبدأ التدريب على الجمباز بــأداء مــرجحات بــندولية بسيطة وتجربة قدرة القبض على الجهاز ثم أداء الحــركة مــرة أو مــرتين بعد ذلك بصورة جيدة مع السيطرة على الترابط الحركي ، ويهدف ذلك الى ما يلى :

- الــتكيف او التعود على الجهاز مع تنمية الثقة بالنفس ويعتمد فى ذلك عــلى تحقيــق الترابط لردود الأفعال الشرطية التى يتطلبها الاعداد للتوافق الحركي المتتابع على الجهاز .
- تحقيــق الاحســاس الخاص بتأكيد السيطرة على المتطلبات اللازمة للأداء .

- الـتوجيه الـزماني المكاني لتحقيق المرجحات الأساسية والمهارات الحركية .

جدول (١٢)

ترتيب العمل على أجهزة الجمباز خلال الساعة التدريبية

(للرجال)

رقم التدريب	الحركات الاكروباتية	العقلة	حصان الحلق	الحلق	المتوازيين	الحركات الأرضية	حصان القفز
١	٥	١	٢	٣	٤	٦	٧
٢	١	٧	٤	٥	٦	٢	٣
٣	٢	٦	٧	٤	٥	٣	١
٤	٦	٢	٣	٤	١	٧	٥

جدول (١٣)

ترتيب العمل على أجهزة الجمباز خلال الساعة التدريبية

(للانسات)

رقم التدريب	الحركات الاكروباتية	عارضة التوازن	متوازيين الآنسات	الحركات الأرضية	اكروبات	حصان القفز
١	١	٢	٣	٤	٥	٦
٢	٢	٤	٥	٣	٦	١
٣	٥	٣	٤	٦	١	٢
٤	٣	١	٢	٤	٦	٥

- ان تكــون الفـــترة بين الاحصاء الخاص والأداء للحركات الايجابية والاخــتيارية منحصـــرة ما بين نصف دقيقة الى ثلاث دقائق ، مع مراعاة ان زيادة مدة هذه الفترة يؤدى الى النقص فى كفاية متطلبات التدريب الأساسية .

ويجب بصفة عامة ان يكون الأداء جيدا من أول محاولة ويحصل نتيجة لذلك على التحمل النوعى الخاص بالجمباز ، والكيف اللازم لقوة الارادة ولا يجوز للمدرب فى سبيل ذلك ان يفعل عن تحقيق ما يلى :

- كــلما زاد حمل التدريب على الأجهزة كلما تطلب ذلك أداء احماء نوعى خـــاص أفضل ، وما يرجى من ذلك هو ان يصل حمل التدريب فى الاحماء الخـــاص الى ما يقرب من ٨٠ الى ٩٥ % بالنسبة الى الزمن المتاح ، وقيمة النبض من القيمة التى يصل اليها اللاعب عند أداء الجملة الحركية الاختيارية ولا يتم التحميل فى الاحماء فجأة .

- يجـــب فى الجـــزء الأساسى العمل بحيث يتقدم اللاعب بقدراته شيئا فشيئا ويصـــل الى كـــثافة مـــن ١٠ % أو أكثر - تشمل الكثافة فى التدريب على العلاقـــة بيـــن الـــزمن الكلى للأداء على الجهاز والزمن الفعلى للنشاط على الجهاز .

- فى الوحـــدة التدريبية الكاملة كان لاعبوا القمة فالاتحاد السوفيتى يقضون ١٨٠ دقيقـــة فى الخمســـينات بواقع من ٣٠٠ مهارة حركية الى ٤٠٠ مهارة حـــركية فى الـــتدريب عـــلى الأجهـــزة ، وعلى سبيل المثال كان شخارين schocharin يتدرب فى المنافسات ٢٢٨ وحدة تتكون من ١٥ محاولة للجمـــلة الحـــركية جميعها ، بينما كان يؤدى فى التدريب ٢٥ محاولة بواقع ٤٠٠ وحدة .

- بالنســـبة للأنســـات كان متوسط قيمة الكثافة فى التدريب ١٥ % أو أكثر وهذه القيمة تختلف من جهاز الى آخر ،ويجب ان تكون زيادة حمل اترديب الـــبدنى سليمة التخطيط حتى يمكن الوصول فى كل مرحلة سنية وكل درجة مـــن درجات الانجاز الى أحسن شكل للاداء الحركي وخاصة فى المنافسات الحاسمة .

-بالنســـبة الى طرق التدريب فان تقسيم زمن التدريب على كل جهاز على حـــدة له أهمـــية كبـــيرة جـــدا ، وبصـــفة عامة دلت الخبرات الناجحة عن الاحتكاكات الدولية للرجال على القيم التالية الموضحة بالجدول (١٤) .

جدول (١٤)

التوزيع الزمنى لزمن التدريب على كل من أجهزة الجمباز بالنسبة للزمن الكلى للتدريب

البيان	الاحصاء العام والخاص	الحركات الأرضية	حصان الحلق	العقلة	المتوازيين	الحلق	حصان القفز	المجموع الكلى
	%	%	%	%	%	%	%	%
الزمن	١١	١٣	١٢	١٩	١٩	١٦	١٠	١٠٠

- يجـــب علـــى المدرب دائما ان يعنى الي جانب تدريب الجمل الاختيارية والاجبارية بتحسين القوة والمرونة والرشاقة بانتظام مع التعود على الارتباط فـــى ذلك شروط المنافسة وهذا يمكن تحقيقه عن طريق تقليل مواضع السند عند تغيير ظروف قاعدة الجمباز وكذلك اختبارات الأداء .

- **المرحلة الانتقالية :**

يوجـــد بالمرحلة الانتقالية بالنسبة لطرق التدريب بعض الملاحظات التى يجب مراعاتها وهى :-

- نقص حجم وكثافة حمل التدريب فى التدريب .
- يفضـــل خضـــوع اللاعب لنظرية الراحة النطة كما هو متبع فى الأنشطة الأخرى .
- الاحتفاظ بالمرونة والقوة .
- ممارسة عدد قليل من الجمل .
- الـــتهيؤ للمرحـــلة الاعدادية الجديدة بالارتباط مع وضع اعتبار لما تم فى التدريب السابق .
- الاتجاه الى تغيير برنامج الحركات الاجبارية والاختيارية .

فترات التعليم وطرق أعداد مادة التدريب

بـــناء على ما عرض من مشكلات طرق التدريب فى مراحل الخطة التدريبية السنوية رأينا من الأفضل في هذه الفقرة التعرض لبعض التساؤلات الخاصة بتجهيز او اعداد مادة التدريب .

ان نضوج الناشئين وتقدم انجازهم لا يمكن ان يصعد فى خط مستقيم الى أعلى فهو فى بعض الوقت يتقدم بسرعة وذلك فى الفترة التى يكون فيها الـــنمو الـــبدنى بطيء والتى لا يتقدم فيها وظائف الأجهزة الحيوية بالمثل ن ويجب مراعاة هذا فى خلال العمل التدريبي .

ويجـــب ان يعـــلم المدربـــون كيف يتقدم النمو الكلى للناشئين الذين يقومـــون بتدريـــبهم ، وكيف وبأى سرعة يتم نضجهم ، وكيف تتغير نسب نموهم البدنى ، وكيف تنمو قواهم البدنية والعقلية ، وما هى نسب التغير فى كل منها وكيف تؤثر هذه العوامل فى التطور الحركي .

وليـــس ما قبل المدرسة أهمية كبرى ، وفيه يجب ان يحدث التكيف البـــنائى الـــلازم للانجـــاز وحالـــة التطور الناشئة يجب ان تتفق مع الهدف التربوى والحالة البدنية والتطور العقلى للناشىء .

لذا يجب عند اعداد مادة التدريب مراعاة ما يلى :

- التعود على الأجهزة بأسلوب مشوق ومرح .
- اثارة الاعجاب والجانب الخيالى .
- تنمية القدرات الشاملة والتعلم الحركي .
- معايشـــة المـــرجحات الأوليـــة والاحساس بالقفز والارتكاز وكذلك الاحساس بالتوقيت الخاص بالمسار الحركي .
- تدريب الذاكرة الحركية والقدرة على التقدير .
- تربية الاحساس بالجمال .

- بــدء تــنمية القدرة على الحكم على مدى صحة او خطأ الحركة اما بالنسبة للناشئين فى المدرسة خلال العملية التعليمية .

يجب مراعاة ما يلى :

- اســتخدام الأشكال المختلفة الشاملة اى المتعددة الجوانب فى الألعاب وتكوينات الجمباز ذات الجمل المناسبة لجميع الأجهزة الحيوية .
- ممارســة المهــارات الخاصة على الأجهزة مع تعلم أخذ الأوضاع الممتدة أو المستقيمة .
- تفضــيل الحــركات القويــة مــع السرعة واستخدام أبسط الأشكال والأوضاع مع العمل العضلى الثابت .
- تقوية خاصة لعضلات الجذع وعضلات الارتكاز والقفز .
- التقدم الخاص بالمرونة والرشاقة .
- الــترابط بيــن العناصر الخاصة لتدريب الاحساس بالاتزان وتطوير التوافق وقدرة رد الفعل .

امــا فى سن ما بعد المدرسة تستمر هذه التنمية ومن ثم يجب مراعاة ما يلى :

- تــنمية القدرة على التقدير أو التوقع (تصور ومتابعة الحركة اثناء التعلم مع الربط وبعد ذلك تكوين الجمل الحركية) .
- تقويــة الاثارة اللازمة لتنمية جهاز الارتكاز والوضع بالنسبة الى عناصر ذات الأثر أو الفعالية الخاصة بالضغط والشد والايقاف .
- مــراعاة الاخــتلافات النوعية الجنسية بين البنين والبنات مبكرا فى طرق الــتدريب ، حيــث أن البــنات نــادرا ما يعمدون على الارتكاز وعناصر المــرجحات وكــثيرا من الحركات تكون على أساس أنوثتهن وخلوها من الطابع الرجالى .

بينما يوجه البنين بجانب المرجحات إلى الأوضاع الثابتة ويلاحظ ان الفـتيات خـلال اقفز الارتكازى يطالبن بالقفزات على الحصان مع الوضع الجانـبى حيث يكون ضغط الارتكاز ليس كبيرا كما هو الحال فى القفز على الحصـان بـالطول الخاص بالبنين لما يتوفر فيهم من قدرة حركية أفضل ، وتعـتمد القفزات الاكروباتية على توفر علاقة مناسبة لتقدير الانجاز ، وقبل عشـرا وإحـدى عشر سنة كان لا يستطيع الا الرجال القيام بحركة الدورة الخـلفية المستقيمة مع لفة كاملة حول المحور الطولى للجسم ، الا ان الفتيات أمكـنها أدائهـا فى الوقت الحاضر فى سن من ١٣ : ١٤ سن (فى جمباز المستويات العالية) .

ومـع الـتقدم وتـنمية الاسـتعداد الحركي – على أساس رد الفعل الشرطى الفسيولوجى – يمكن التفرقة بين ثلاث مراحل فى العملية التدريبية هى :

أ – توفر التطور اللازم للاداء الحركي والتزاماته .

ب – التدريب على المسار الحركي (تعلم الأسس الفنية للأداء) .

جـ– تثبيت وآلية الأداء للعناصر والربط الحركي والجمل الحركية .

وتكون من هذه المرحل الثلاث وحدة وظيفية وتعتبر خطوة فى طريق التقدم يجـب مـراعاتها ، وفى التطـبيق يجب ان يكون الانتقال بين هذه المراحل انسيابيا .

(أ) – **الحصول على التصور الحركي للاداء وخصائصه الأولى :**

تكتسـب تـنمية التصور الحركي بالمشاهدة والمراقبة الفنية للاداء ، ويسـتخدم فى تدريب الجمباز طريقة النموذج مع الشرح حتى يمكن للاعب

الثقة والتأكد من المسار الحركي ، وبهذه الطريقة يمكن للاعب الحصول على التصور الأول .

ويجـــب ان يكـــون الأداء الحركي الاعدادى والشرح متقابلين وكلما زادت المعـــرفة وتقـــدم قدرة التعبير للاعب كلما زادت قوة استخدام طريقة الشرح بالارتباط مع الأداء والمحادثة الذاتية احداهما بالأخر .

ويلاحـــظ فى الأداء الاعـــدادى ان تـــتم الحركات او الربط الحركى مباشـــرة ، وكذلـــك الأداء للحركة قبل ان يدخل اللاعب فى احزاء الصعبة لـــلحركة ، والعقدة الخاصة بالحركات والربط الحركى والجمل الحركية يجب ان يتم شرحها .

ويجـــب ان تكون الكلمات ذات علاقة فنية واضحة عميقة(الوصف التحليلى للمرئيات) .

- يجـــب ان تكـــون الـــنغمة أو الاشـــارة الاستجابية وكذلك الارشادات أو الملاحظات قصيرة واضحة ومعبرة وموجهة الى الحركات الجدية .
- يمكـــن اســـتخدام الأفـــلام السينمائية والصور والرسوم التوضيحية لشرح المسار الحركى مما يؤدى الى رفع درجة الملاحظة للاعب وتساعده .
- يجـــب اخـــتيار قطاعات الأوضاع بحيث يمكن رؤية الأداء الفيلمى الجيد وسماع الرشح جيدا ووفقا للأسلوب والغرض من القيام بالأداء الفيلمى يكون وضوح الحركة سواء من الأمام أو الجانب أو من الخلف .
- هناك بعض الحركات يصيح المدرب فيها بصورة توقيتية صوتية .

عقـــب الانتهاء من الأداء الفيلمى والشرح يعقب ذلك المحاولة الولى وهـــنا يمكن تجميع بعض الخبرات الحركية لاصلاح الأوضاع التى ظهرت فى الأداء الفيـــلمى ، حيـــث ان الأداء الفيلمى والمحاولة التجريبية والشرح يـــؤدى فى الفترة الأولى تكوين الحركة والأداء اللازم لتطوير عنصر جدي

لربط ردود الأفعال الشرطة ، وتعتمد مشكلات التكوين الاساسى للأداء على الواجبات الحركية حيث تساعد على تحقيق الهدف والمتطلبات الفنية وتجنب الحركات الجانبية الزائدة .

(ب) التدريب على المسار الحركى (ضبط الأداء الحركى)

يجــب ان يتــبع المحاولة الأولى محاولات أخرى لازمة لبناء القدرة والسيطرة على الحركات والتقدم بالتوافق الخاص بكل حركة حتى ولو لم يتم وضــوحها ، ومــن الضرورى فى هذه المرحلة ان يقوم المدرب بمزيد من الشــرح وزيــادة التشــجيع وعــن طريق الايجاز المساعد المناسب وتجنب الاخطاء الفنية الأولى ودقة التصور الزمانى والمكانى والديناميكى .

وقــد ثبت تجريبيا ان يكون أداء الحركات فى التدريب بكامل الارادة والوضــوح (تركيــز العمــليات العصبية فى المخ) ، ولا تزيد الراحة بين الوحدات التدريبية عن ثلاثة أيام .

(ج) تثبيت وآلية الأداء الحركى :

لابــد مــن الســيطرة على الاثارة الركية مع توفر الدقة والانسيابية واخــتفاء الحــركات الجانــبية ، (الزائدة) مع الوصول الىالحجم المناسب لــلحركة الــلازم الأمــثل لعنصر الحركة ، ويجب ان يتم التطبيع الحركى الديناميكى للعمليات العصبية ونثبت النظام الخاص برد الفعل الحركى السليم وينــتج مــن ذلــك المظاهر المميزة للاستعداد وأوتوماتيكية واستقرار الأداء الحــركى فى هــذه المرحــلة ومن الضرورى هنا استيفاء واكمال واصلاح الأخطاء للاجزاء الفنية فى الحركة على أوسع مدى ويتحقق ذلك بمراعاة ما يلى :

- ينحصر الطريق الى اصلاح الأخطاء فى معرفة المسببات لهذا الخطأ .

- لابــد من سرعة التخلص من الحركة الخاطئة واصلاحها وتجنب ارتفاعها الى درجة التعود عليها .
- من الضرورى معرفة الخطأ الأساسى أولا وتجنبه .

- **طرق تعلم الجمباز :**

(أ) الطريقة الكلية والجزئية :

وضـــح مما سبق ذكره انه لا يوجد طريقة عامة ثابتة وانه يمكن منطقيا اســتخدام كل الطرق فى تعليم الجمباز بنجاح ، وغالبا ما يختلط الأمر على المــدرب هــل بالطــريقة الكــلية ام الجزئية يمكن استخدامها فى التدريب والأفضــل اســتخدام كلــتا الطريقتين وفقا للواجبات الخاصة القائمة وحالة الــتدريب ومــا يــلزم فى كل منها وما يقابلها من تقدم جيد ، وعادة يتحول اللاعــب بتوجيه من المدرب كلية من الأداء الأولى للحركة الى توافق الأداء الحسن فالقفزة فتحا على الحصان تؤدى على الحصان المنخفض عندما يكون اللاعب متقنا أولا للشكل الأولى للقفزة اى أنه تغلب على القفزة فوق الحصان عــند تعقيــد الحركة عن طريق الارشادات الخاصة ورفع الحصان ، وعند الوصــول الى الشكل الجيد للمسار الحركي وتحسن الاقتراب وأخذ الارتقاء والطيــران الأول والارتكــاز والدفع باليدين والطيران الثانى والهبوط على الأرض .

ويفهــم من ذلك ان اعداد القوة المناسبة للقفزة والارتكاز لتعلم هذه القفزة قد تحقق ان اغلب العناصر الحركية البسيطة يمكن اداءؤها باستخدام الطريقة الكــلية حيــث تؤدى الحركة ككل وفقا للمتطلبات الديناميكية للمسار الحركي الكلى من البداية الى النهاية وينتج ذلك بالعمل المشترك لجميع أجزاء الجسم بما يتناسب مع الأداء الحركى المطلوب انجازه .

وفى معظـــم الحالات التى يتم فيها تعلم المهارات الصعبة يفضل استخدام الطـــريقة الجزئية قبل تعلم المهارة ككل فمثلا عند تعلم الشقلبة الأمامية على اليديـــن يـــتم تعـــلم حـــركة الاقتراب وأخذ الارتقاء قبل تعلم المهارة ككل ، وبجـــانب ذلك يحتاج اللاعب للشمولية التى تساعد فى تنمية القدرة والترابط مـــع العـــناية بالتدريب الجيد والقدرة على التركيز والتوافق ، ويؤدى توحيد الطريقتين الى سرعة السيطرة على الجملة الحركية .

(ب) <u>الطريقة النظامية</u> :

ارشادات فى التدريب :

يجـــب ان يكـــون بقدر الامكان مجموع عدد أفراد الفريق من ٦ الى ١٢ فـــرد ويســـمح هـــذا العدد بالاستفادة من زمن التدريب واستخدام جميع الأجهزة المتاحة.

فمـــثلا عـــند تعلم دائرة المقعدة على العقلة المنخفضة يمكن ان يقوم لاعـــبان بالأداء فى وقت واحد ،ويجب تنظيم الأجهزة واللاعبين بحيث يمكن لكثير من اللاعبين التمرين فى وقت واحد ويمكن للمدرب ملاحظتهم جيدا .

لقـــلة عـــدد الأجهـــزة الأساســـية يمكن القيام بحركات اعدادية على الأجهزة المساعدة أو أداء عناصر حركية مشابهة على أجهزة أخرى ، فمثلا استخدام أجهزة القفز المختلفة والعقلة والمتوازيين المدرج والمنخفض .

ويجب ان يتم الشكل التنافسى للحركة بصورة جيدة على ضوء عدد المحاولات الناجحة وأداء منافسات على أساس زمنى مع ارتباط ذلك بالأداء الكـــامل الجيـــد وهناك وسائل هامة لتوفير المتعة للاعب وتصعد العمل فى التدريب .

كمـــا يجـــب مراعاة طريقة تنظيم أو توزيع العناصر الحركية بصفة خاصة فى تدريب الناشئين وتصعيد التمرينات وتغيرها ، والترابط الحركي يحتوى على كثير من القواعد فى طرق تنظيم أو توزيع مادة التمرينات .

ويمكن بطريقة التنظيم تنمية عملية التعلم والقدرات الحركية والاعداد الفنى للتمرينات الأساسية ، وهى تشمل الارتقاء والتقدم والتتابع من عنصر الى آخـــر بهدف توفير الجانب النفسى والبدنى والحركى للاعبين والسيطرة على أداء العناصر الحركية المختارة .

<u>نظام المحطات :</u>

يعتـــبر نظـــام المحطات فى التدريب عبارة عن تعديل وتقدم لطريقة الجماعات وهى طريقة تنظيمية لاستمرارية التدريب مع ملاحظة ما يلى : –

<u>تقسيم الجماعات :</u>

تدريب مركز لعناصر حركية بسيطة ومتعددة متتالية الواحد بعد الآخر.

- التبادل من محطة الى آخر .
- تكامل القدرة الحركية والاستعداد الحركى .
- تصـــعيد الشـــدة وتدريب عدد كبير من اللاعبين فى نفس الوقت فى المجموعة .
- اســـتخدام عناصـــر حـــركية تتم تعلمها فى قيم متقاربة على ضوء استكمال التدريب البدنى الحركي العام وبالتالى الخاص .
- التبادل المناسب بين الحمل والراحة .
- تصعيد نشاط وثقة اللاعبين بأنفسهم .
- رفع قوة الارادة وتأكيد التشوق للتمرين .

– يجـــب ان يستخدم التدريب **بطريقة المحطات** من الناشئين و المبتدئين **وتكون بمقدار أكبر في المرحلة الاعدادية .**

الفصل السادس

التأثير السيكلوجى للجمباز تربويا

بعض المشكلات النفسية في الجمباز الحديث

ان الـــنمو المستمر للكم الهائل للانجاز فى الجمباز والتعقيد المستمر فى الحركات وربط الجمل الحركية جعلت للانجاز متطلبات مالية زادت من أهمية الجانب النفسى لزيادة التقدم فى الجمباز .

ان الارتباط المستمر للمعلومات النفسية فى وضع التدريب والاعداد للمنافســات لا تسمح بالبدء بالانجاز العالى ، ولكن يجب ان يتم ذلك مع اخــتيار الناشئين ف الجمباز ، ومن متطلبات الاختيار من حيث الكيف والــتربية المناســبة ، والخــواص السنية ، والتقدم والبناء الرياضى فى مــراحل الــتدريب الأساســية ربــط الكيف الخاص بالانجاز واستقرار المســتوى فى فــترة تدريب الانجاز العالى ، ومع كثرة المشاكل النفسية يمكن ان نبين أهمية ذلك فى التدريب الأساسى للناشئين .

تــبدأ عمــلية البناء والتربية مع المشكلات الخاصة باختيار اللاعب الصــغير ، ونجــد هنا ان علوم الرياضة مازالت فى البداية فى البحث العــلمى ولذا ننتقى الخواص النفسية فى مشكلة الاختيار فى الجمباز على ضــوء القياســات النفسية المناسبة واجراء اختبارات حتى يمكن التعرف عــلى المظاهر الخاصة مع الارتباط الدقيق لمتطلبات التحليلات النفسية الــتى يجــب توافرها فى الجمباز ، وارتباط ذلك بالصعوبات المصاحبة المعــروفة لــدى المدربين ورجال العلم ، وقد بدأ البحث العلمى توضيح هذه التساؤلات عن طريق الملاحظات النفسية وقبل كل شيء المعلومات الخاصة بسيكولوجية التعلم وسلوكية التعلم وسلوكية التنمية والتقدم يمكن وصــف العملية التربوية البنائية فى فترة التدريب الأساسية بصورة فعالة وتكــون القــدرات الحركية الخاصة التى يتمتع بها الناشىء فى المراحل الســنية الحاليــة ، وهذه القدرات غالبا لا تتجاوب مع التدريب فى العمل

المقيـد فى فترة الانجاز العالى وتكون الحاجة ماسة لضبطها بالابتكارية فى التدريب من قبل اللاعب والتصرف الحركي بالنسبة للمنافسات الهامة للتلاميذ الأكبر سنا .

ويمكـن تـنمية الشخصـية الرياضـية من الجانب السيكولوجى فى الجمـباز ، وهنا يظهر التساؤل عن الخصائص النفسية التى يختلف فيها لاعب الجمباز ولاعب الأنشطة الرياضية الأخرى ، لذا نناقش فى الفقرة الـتالية بعـض الخصـائص الحركية للاعب الجمباز حتى يمكن وضع المتطلبات النفسية الواجب توافرها فيه .

- **<u>الخصائص النفسية للاعب الجمباز :</u>**

يعتـبر الجمـباز ضـمن مجموعـة الأنشطة الرياضية التى تتميز بخصائص نفسية تميزه عن غيره من الأنشطة الأخرى بصفة خاصة .

فنشاط الجمباز لا يوجد فيه التفاعل المتبادل المباشر للاعب واللاعب المضـاد ، ويمكـن أن يقوم انجاز اللاعب المضاد وفقا لدرجة مميزة للثبات الانفعالى والثقة بالنفس ، وتؤثر بطريقة مباشرة على الأداء الانجازى للاعب ، وبالمـثل يمكـن الحكـم عـلى الانجاز الخاص عن طريق تطبيق قواعد المنافسـات عـلى الأداء ، وتشـير الأبحـاث العلمية بأن مجال المنافسات والانجاز المنتظر يتمشى او يبعد عن النجاح والفشل لانجاز التدريب السابق وانجـاز المنافسـة والخـبرات غير الناجحة تواكب الفشل المتوقع والناجح يواكب النجاح .

<u>التوقع :</u>

يعبر الأسلوب لردود الأفعال النفسية للاعب عن الاستقرار النفسى ، ومن الأمثلة المعروفة ان ارتفاع الثقة بالنفس يرجع الى مدى النجاح والفشل

لطــبيعة الســـن يكـــفى لحاجاته التى يتم بها القدرة على الانجاز حتى يمكن الوصول الى أعلى درجة فى الانجاز .

ان مـــا يـــتميز به جمباز السمابقات هو التبادل المستمر للمتطلبات الحركية بالنسبة للاعب ، ومما كتب حديثا عن فئة الانجاز العالى والمتطلبات الجديـــدة التى تدخل فى حساب النقط يلزم اللاعب باستمرار التجديد والتغير وأن هذ العملية بالنسبة الى الجمل الحركية الاجبارية والاختيارية المعقدة التى تتطلب التزامات عالية للقدرة على التعلم الحركي للاعب والتصور الحركي ، والـــتقدير المكـــانى لأجزاء الجسم والتحليل الجمالى الحركي ، والقدرة على التوجيه وعلى الذاكرة الحركية ، يجب تنميتها فى فترة التدريب الأساسى عن طريق الوسائل والطرق المختلفة وتحت ظروف تدريب مختلفة .

نـــلخص ممـــا ســـبق ان متطلبات هذه الامكانات الصعبة والمركزة مـــرتفعة جـــدا فى الجمباز وان أقل تردد أو نقص فى الانتباه أثناء المنافسة يمكـــن أن يؤدى الى فق نقط كبيرة فى الجمل الاختيارية أو الاجبارية والتى يتســـبب عـــنه تأخـــر تـــرتيب اللاعب وأن أهمية تركيز الانتباه فى جمباز لمســـابقات جـــاء نتيجة زيادة كثافة الانجاز ، وكثيرا ما يحدث مفاجآت فى البطولات العالمية ف ى المرشحين للفوز بالميداليات الذهبية بسبب جزء من المائـــة من النقطة ويؤثر فى فوز اللاعب الذى لديه القدرة على التركيز فى جميع الجمل . ويمكن ان يكون التركز ضرورة غير مباشرة للتنمية ولكن ما يجـــب الاهتمام به هو نوعية الأداء الحركي حتى يمكن تنمية وتطور او تقدم القـــدرة على التركيز والقدرة على تغير الانتباه فى زمن قصير مثل ما تتميز به متطلبات الأداء الزمنية المكانية ، ان متطلبات التركيز النوعية تنمو وتتقدم فقط أثناء الأداء ومن خلال المتطلبات المتعددة فى العملية التدريبية لاكتساب القدرة الحركية للأداء المطلوب .

، ويتطــلب الجمـــباز مـــن اللاعب استقرار انفعالى كبير وبجانب ذلك تتقدم خصائص الانجاز النفسية ، وهناك بعض الخصائص المميزة التى تتعلق بها متطلبات الانجاز النفسية والتى يمكن ان تتبع المتطلبات المتاحة فى التدريب الأساسى .

* وللـــتربية أهميــــة خاصة فى التدريب الأساسى لتثبيت الدافع للانجاز ،ان الرغـــبة فى تنمية النشاط الرياضى تتطور فى سن السادسة عشر ويبدأ تطبيقها غالبا قبل سن الثانية عشر ، ان الرغبة فى استمرار النشاط الرياضى يقع أولا على الرغبة بما تسمح به الخواص السنية .

ويمكـــن ان يكـــون هذا متخلف جدا فى تطور المراحل السنية فبينما فى الطفل فى سن ما قبل المدرسة والأطفال الصغار فى سن المدرسة تكون الرغـــبة فى الأنشـــطة الرياضـــية هى الدافـــع الأساسى للتحول الى جمباز الأجهـــزة وبالـــتالى الى النشاط البدنى ويقل تاثير الوالدين تدريجيا أثناء فترة المدرســـة ، ويـــزداد أهميـــة المدرب كمثل أعلى ابتداء من سن العاشرة ، ويعجـــب الأطفـــال فى هـــذه المرحلة بالنموذج والمعارف الرياضية العامة والتدريب العام وفى هذه المرحلة بصفة خاصة يجب على المدرب ان يدرك مســـئوليته بجانب فعاليته كنموذج خاص كالوالدين يمكن التقدم كثيرا ويمكن ملاحظة تطور أثر تقارب السن فى الألعاب والتدريب .

ويمكـــن للاثـــارات المتخصصة فعالية عندما تعتمد على انتقال أثر الدوافـــع الـــتى لا يجب اغفالها حيث ان الرغبة غالبا يمكن ايقافها بالعلاقات الشخصية والتى تشكل مع مسار التنمية والتطور .

هـــذا ويتطلب مجال الانجاز تتناسب المتطلبات لحالة التنمية أو التقدم الخاصـــة بالناشئين ومن حيث التنمية التربوية السليمة يجب تجنب المزيد من المتطلـــبات أو الـــنقص فيهـــا ، وايقاظ الرغبة فى النشاط والعمل المناسب

وبــدون شــك نجد فى نشاط الجمباز بالمقارنة بالأنشطة الرياضية الأخــرى أهميــة تــنمية الاحســاس بالــتوازن الحركي والسيطرة الجسمية والاحســاس بالــتوقيت ، والاحساس بالجمال الحركي ، وقد أثبتت البحوث العلمية ذلك.

وعــلى ذلك فان الأهمية لزيادة تطور جمباز المسابقات تنحصر فى سؤال حول تنمية الارادة الخاصة حيث يتطلب أداء العناصر والجمل الحركية مــن اللاعب توفر الجرأة والاستعداد للمغامرة ، والطموح والشجاعة (التغلب عــلى النفس) ، وهذه الصفات يجب استيفائها فى التدريب الأساسى بجرعات مناســبة لمتطلبات التدريب عن طريق التعلم ارديا واشتراك اللاعب بانتظام فى تشكيل العملية التدريبية .

ولا يبــنى جمــباز المســابقات على متطلبات نفسية من نوع خاص والواجب تنميتها والتقدم بها فى صفاتها المميزة من حيث القمة وكذا القدرات الحــركية فقــط بل تتطلب أيضا كما هو الحال فى بعض الأنشطة الرياضية الأخرى من حيث المنهجية الرياضية واللاعب استمرار طرق التدريب حديثة لاكتساب الاستعداد الحركي الأمثل .

ان اكتســاب اســتعدادات حــركية يرتبط ارتباطا وثيقا بموضوعات سيكولوجية التعلم ولا مكن بدون وضع اعتبار علم النفس التعليمى واستخدامه فى عملية التدريب الحصول على نتائج مثالية فى التعلم .

وعــلى أســاس تمايــز بعــض الخواص النفسية يمكن ان نتناول جوانب سيكولوجية التعلم لتطوير الاستعداد للجمباز .

• **جانب سيكولوجية التعلم الخاص بتنمية الاستعدادات فى الجمباز :**

يرتبط الأداء الجيد للعنصر الحركي دائما بما يلى :

- يجب توفر الرغبة فى أداء الحركة .

- يجب ان يكون لدى المتعلم المعرفة بكيفية أداء الحركة .
- يجب ان يعرف المتعلم العمليات الضرورية لأداء الحركة .

ان الرغـبة ، والمعرفة ، والمقدرة ترتبط ارتباطا وثيقا أحدهما بالآخر ، وتكتسب المعـرفة علـى أسـاس القدرة النوعية للأداء ،ويؤدى ذلك الى الاسـتعداد عـند مراعاة قواعد التعلم ، ويقام الاستعداد ليس فقط على التعلم نظـريا ولكن عن طريق التطبيق العلمى وعن طريق تنوع اتجاهات التمرين ويكتسب هذا اراديا على سار العملية التدريبية آليا .

ويكون الاستعداد الحركي المكتسب فى فترة التعلم والتكوين البنائى تبعا لمراحل التنمية التى وضعها مورتماينل Meinel ولا يتعارض ذلك مع ايضاحنا ولذا نستعرض بعض التوجيهات الخاصة بسيكولوجية التعلم اللازمة لسرعة اكتساب العناصر الحركية فيما يلى :

اختـبار الاستعداد للانجاز مع وضع اعتبار للافتراضات البدنية المتاحة والخبرات الحركية المعقدة .

ويعـتمد نجـاح الـتعلم بقدر كبير على الاستعداد النفسى العلمى وردود الأفعـال وعلى الرغبة فى الانجاز ، ويتأثر غالبا الاستعداد العلمى الوظيفى والرغبة للايجاز بالخبرات السابقة ، ويرتبط عامة هذا بمتطلبات والتزامات نفسـية عالـية فى التدريب أو متطلبات نفسية تعليمية عالية والتى يلزم لها فترة طويلة عما يلزم للعمل البدنى .

- <u>تحليل العناصر الحركية قبل تعلمها</u> :

ننصح بالتحليل الدقيق للعناصر الحركية لسببين :

- تدعيم تحقيق تصور حركى واضح .

- تبين الترابط للعناصر الهامة المتماثلة التى يرتب عليها النقل الحركي الأفضل .

شرح الأداء الصحيح والانتباه الى الشرح اللفظى فى المحاولة الأولى :

يـــؤدى الشـــرح المرئى للعنصر بالارتباط مع التوضيح اللفظى الى تصور حركى واضح ورد فعل حركى (التنبيه العصبى العضلى) حيث ان هـــناك علاقة ودية بين التنبيه الحى والتنبيه الحركي ، ويتعلق نجاح التعـــلم والأداء الفـــنى الصـــحيح للحركة قياسا بالشرح المرئى الصحيح والـــتوجيهات الفظيـــة الصـــحيحة الاضـــافية ، ويجب توضيح المراحل الحـــركية الحاسمة من خلال ثلاثة أو أربعة توجيهات على الأكثر ومع التوجيه اللفظى يجب استخدام اصطلاحات مفهومة واضحة وبعد الشرح يجـــب مـــراعاة التوجيهات التى على اللاعب القيام بها والتى تساعد فى اختيار العادة المطلوبة .

ويجب لأداء العناصر الحركية المعقدة اتباع الخطوات التالية: -

- الشرح الشامل (الطريقة الكلية) للتكنيك الأنسب من المدرب باستخدام فيلم سينمائى أو شريط فيديو .
- شـــرح العوامل الحركية الحاسمة مع عرض بطىء وشرح المراحل الأساسية .
- بـــتدريب اللاعب على المسار الحركي من خمس الى سبع مرات فى الذاكرة (التدريب الحركي الذاتى ، ويجب ان يتناسب هذا مع قواعد بـــناء رد الفعـــل الشـــرطى لـــلفرد) مـــع غلق العينين وجلسة مع الاسترخاء .

بعد ذلك يأتى الاخراج اللفظى للمسار الحركي والأداء التطبيقى العملى ، (كـــتجربة) ويـــتحقق العمـــل الشامل الكلى ، وبتصور حركى صحيح وفنى واضح تحقق الحركة الصحيحة .

الباب الثالث

بعض المشكلات النفسية فى الجمباز الحديث

الفصل الخامس

- الخصائص النفسية للاعب الجمباز .
- جانب سيكولوجية التعلم الخاص بتنمية الاستعدادات فى الجمباز.

التأثير السيكولوجي للجمباز تربويا

أولا : بعـض الجوانـب الاجتماعية النفسية للعلاقات الخاصة بالمدرب – اللاعب :

تشـير نتائج البحوث التى تم اجراؤها على الناشئين والناشئات وملاحظة التدريب والمنافسات فى الجمباز الى أن اللاعب الذى على علاقة جيدة وعلى اتصـال اجـتماعى جيـد مـع المـدرب تكون له قوة دافعية حقيقية للنشاط الانجـازى ، ومن الصعب اقتراح صورة مثالية للمدرب اى انه الا انه يكون المدرب ناجحا فى عمله يجب ان يملك الصفات الشخصية التالية:

- الثبات الفكرى وموقف سياسى واضح .
- معلومات تخصصية وعامة عالية .
- القدرة على التوجيه .
- حب الجمباز والتكيف الايجابى ، ومقدر لأهمية شخصية اللاعبين .

ثانيا : أسلوب العمل التربوى والتعلم فى التدريب :

يتطلب التقدم أو تنمية الاستقرار فى الانجاز توجيه الناشئين للاعتماد على النفس فى وقت مبكر والابداع والتبكير فى وضع التدريب والمنافسات ، ويمكـن تحقيق الاعتماد على النفس عن طريق التربية الذاتية ، ويبنى العمل الادارى المـتفق ذاتيـا بهـدف الاكتفاء الذاتى أو تنمية خصائص جديدة فى الشخصـية اللازمـة للأداء الجيد ، ويظهر فى ذلك التبادل بين الموضوعية واللاموضـوعية الـتربوية ، ويمكـن ان يشترك أو يساعد الأسلوب السليم لتصـرف المدرب فى درس الرياضة أو التدريب فى الارتقاء بالتربية الذاتية التى تحقق الذاتية فى العمل .

وفيما يلى عرض لبعض النصائح العامة التى تساعد الفرد فى أداء العمل بصورة صحيحة لانجاز عمل تربوى وتدريبى ناجح .

- تقديـر تكويـن المجموعـة التدريبية ومحاولة ايجاد اعتبار اللاعب كمربى مشترك ايجابى .

- الارتقــاء بالمنافســات للمجموعة لحل المشكلات تعاونيا ، وقبل كل شيء فى تعلم عناصر حركة جديدة معقدة .
- تحديد شكل الأداء الموثوق به .
- يجب توفر روح الصداقة والزمالة خلال التدريب .
- عــلى جميــع اللاعــبين فى المجموعة التدريبية الاحتفاظ بقدراتهم المناسبة للقيام بالعمل المطلوب بقدر الامكان .

ثالثا : الاعداد النفسى للمدرب فى المنافسات :

حــول ضرورة وأهمية الاعداد النفسى الطويل الأجل وغير المباشر لمنفســات بالنسبة للناشئين يوجد عند المدرب كثير من الشكوك ، وان قياس الاعــداد النفسى للمدرب حينئذ ليس قليل الأهمية حيث ان المدرب شخص له أهميــة كــبرى فى تدريــب وتــربية الناشئين وتأثير عند اللاعداد المناسب للمنافســات كبير، ومن سلوك المدرب الى اللاعب فى فترة الاعداد المباشر للمنافسة بصفة خاصة له وضعه بالنسبة الى عقلية اللاعب وما يقوله لتهدئته وتنشيطه وفق ما تدعو اليه الحاجة وما يقوله لتهدئته وتنشيطه وفق ما تدعو اليه الحاجة فى المنافسة .

ويجــب ان يكون للمدرب سلوكا آخر عن ما هو فى التدريب ، كما يجــب ان يقــوم بالاعداد النفسى للمنافسة حتى يمكن ان يوجد خاصية نفسية وقائية فى المنافسة ، ويتطلب هذا من المدرب معرفة صحيحة لردود الأفعال النفســية للاعب فى حالة التحميل كما يجب عليه معرفة خصائصه النفسية ، ويجب ان يعرف على سبيل المثال كيف يتحكم وينظم الحالة الانفعالية للحمل الخــاص بالمنافســة ، وبان الطرق الخاصة للثبات النفسى يمكن للاعب ان يستخدمها.

ويجــب ان يكــون ثبات اللاعب فى فترة الاعداد المباشر للمنافسة مرتفعا ، وأن اى سلوك خاطيء من المدرب له اثر ه على اللاعب ، وبصفة عامــة فان البعد الزمنى عن المباراة له علاقة أو دور هام ، فكلما قرب كلما زاد الثبات الانفعالي وتحديد الوضع .

خصائص التعلم الخططى

أولا : استخدام الخطط فى جمباز المسابقات

ان المقصود بالخطة فى جمباز المسابقات تهو علم الأداء فى المنافسات . وتحدد الخطة الأساس لنظام اللاعب واشتراكه فى المنافسة ، وبجانب الخطة بالنسبة لتصرف اللاعب فى كل مباراة هناك ملاحظات خططية خاصة فى العمل على كل جهاز ومع تقدم الانجاز وتصاعد لأداء المنافسة .

وتعنى خطة المنافسة الاستفادة الصحيحة للخصائص الحركية والاستعداد الحركي والكفاءة الأخلاقية فى المنافسة وتحقيق الحد الأعلى فى الانجاز فيما يتناسب مع الحالة التدريبية ومدى التطور والتأثير على المنافس فى تعطيل قدراته .

ثانيا : الاتجاهات الخططية الأساسية :

يوجد فى جمباز المسابقات نظام خطة المنافسات المركبة للفرق والأفراد ، خطة للنتائج الأفضل على الأجهزة الخاصة (للفرق والأفراد) التصرف فى المباراة النهائية .

وهناك خطة واضحة من حيث البدء فى كل الأجهزة يستهدف فيها الطموح والانجاز الأفضل .

- **الخطة فى المنافسات المركبة للفريق :**

يستهدف وضع الخطة فى المنافسات المركبة للفريق الرغبة فى تحقيق أكبر كثافة وأفضل نتائج مكنة فى جميع الأجهزة للحصول على أكبر مجموع من النقط ، ويتطلب ذلك الهدف مراعاة ما يلى :

- الاعداد الأساسى الدقيق فى الاحصاء العام والخاص ، ويجب على اللاعب مع بدء الجملة الحركية على أول جهاز أن يكون على أعلى قدرة انجازية من الناحية النفسية والبدنية .

- تأكيد ثبات البيئة الخارجية ، والعمل الجاد لتوفر الاحساس الجيد على أجهزة البطولة (قوة اهتزاز العارضة ، والقفاز ، وضع اعتبار لنقط التوجيه البصرية الخ ...) .
- اتباع الخطة العامة لفكرة الفريق بالنسبة للاجبارى والاختيارى .
- ان القـدرة عـلى الـتطور تكـون بالتمكن من التغلب على الفشل بالسيطرة على الأعصاب وان الاتجاه العام لسلوك أو تصرف الفريق أثناء يومى المباراة يجب ان يراعى ما يلى :
- تصعيد النتائج فى الاختيارى .
- أخطـاء الأوضـاع واهتزاز الوقوف فى نهايات الجمل الحركية أو الحركة يكون أقل ما يمكن .
- الاقتصـاد فى القـوة عن طريق التوقيت الحركي فى الأداء ولكن لا يكون التنافس باستخدام نصف مقدار القوة .
- يجب على كل لاعب أن يتنافس على جهاز تنافسا له قيمته .
- ان الجملة الحركية للاعب السادس فى الفريق لها نفس أهمية الجمل الحركية للاعب الأول .
- عـدم الـتأثر بـالجو المـتوتر الـذى يسود البيئة الخارجية بالقاعة والاحـتفاظ بـالهدوء والـتركي ،وعدم التأثر السالب بسبب الخطأ الشخصى فى الانجاز .
- عـدم الاضطراب فى مواجهة المفاجآت والاحتفاظ بأعلى درجة من التركيز حتى نهاية الجملة الحركية وبدون تشنج .
- عـند الخطـأ فى الجمـل الحركية يسمح للاعب فى جميع الحالات بضبطها .
- ان السـلوك الأساسى الخططى يجب ان يتقابل مع الدرس ويتقيد به جميـع اللاعـبين ، ويحـتاج الأمـر الى تعلم ذلك فى كل مرحلة للمنافسات .

- ان التقسيم الجيد (الفردى) فى تدريب اللاعبين بالنسبة للفريق له أهميته ، فالبدأ يجب ان يكون باللاعب الأكثر ثباتا واللاعب الذى له فرصة الحصول على مركز متقدم على الأجهزة الفردية بقدر الامكان يجب ان يكون آخر لاعب فى الترتيب بالنسبة للفريق .
- أن الاصابة يمكن ان تؤدى الى تأثر مفاجىء يحدث أثرا سلبيا فى الربط الحركي الصعب ، وان الاحماء غير الكاف ونقص الثقة والتأكد يمكن أن يكون السبب فى ذلك .
- اللاعب الذى يبدأ بالعمل على الجهاز يجب ان ينتهى فى الوقت الصحيح ،ويتطلب قبل بدء الجملة الحركية ان يكون هناك وقت كاف حتى يمكن الاعداد العصبى ومقدار الثقة ويحتاج ذلك من ١,٥ الى ٢,٥ دقيقة فى الحالة التدريبية الجيدة .

الفصل الثامن

المشكلات الفسيولوجية والنفسية للاعداد الخططى

المشكلات الفسيولوجية والنفسية لاعداد الخططى

يخضع التفكير الخططى وتصرف اللاعب فى المنافسة لأسس نفسية وفسيولوجية يتحتم الالمام بها حتى يمكن تعلم اللاعب وضع خطة جيدة وفى اطار ذلك يجب مراعاة الجوانب النفسية الآتية :

يجب على الفرد عند العمل على الأجهزة ان يعمل بنفسه ولذلك يجب عليه ان يعرف خطة تخطيطية دقيقة ويقوم بتحقيق ذلك بالاعتماد الكامل على نفســه تحــت ظروف المنافسة المعقدة ، ولذلك يجب ان يعرف اللاعب جيدا طــرق المنافسة بكل دقة مع توفر اللياقة العامة والخاصة واعلى درجات قوة الارادة.

ويتــبع ذلك أيضا توفر المعلومات المناسبة والقدرات والاستعدادات حتى يمكن تطبيق الخطة اللازمة .

كمـــا يجـــب على اللاعب تقدير مدى تقدمه البدنى ولياقته والاعداد الفـــنى جيدا ، ويعرف بدقة كعضو فى الفريق كيف يمكنه ان يكون له فعالية جيدة فى الوقت المتاح .

ومـــن الأهمية بمكان التحليل الدقيق للخصم من حيث اللياقة والتكنيك والخـــواص النفسيـــية ، والتقدم البدنى كما أن درجة الصعوبة وكفاية الجمل الحـــركية له أهمية خاصة ، ومن وجهة النظر الخططية الهامة توفر الاعداد الجيـــد للمنافســـة لكل جملة حركية والاحتفاظ بدرجة حالة الاستعداد بدرجة عالية طبيعية وتجنب الفتور عند البدأ واللامبالاة وبذلك يمكن الحصول على الشدة المناسبة والكافية لكل العمليات الفسيولوجية . (التوتر المتوقع والاثارة البسيطة والاستعداد الكامل للأداء) .

ان الحـــل للوجـــبات الخططية صعب لأنه فى المنافسات توجد دائما مواقف وظروف متجددة لم يسبق حسابها أو تقديرها ولذلك فان تحقيق الخطة

الخططيـــة فى المنافســـة يرتبط مع حل الموقف البسيط للوجبات الخططية . وغالــبا يــتحقق حــل الوجبات الخططية عن طريق الكلمة التى يحدث بها اللاعب نفسه ، ان النفسانيون يستخدمون ما يعرف (بالتحدث الداخلى) فى هذا المجال وهذا يلعب " الأمر الذاتى" (ما يمليه الفرد على نفسه) دورا هاما ، ويرتبط ذلك بالتدريب المتصل والمعالجة الفعلية النشطة .

ان الصــعوبات الــتى تقام على أساس زيادة التحميل البدنى والاثارة العصــبية يجب عليها اراديا ولا يتحقق ذلك على مستوى ارادى عقلانى فقط ولكن على مستوى انفعالى اراداى أيضا ، ويجب ان يتحقق الانفعالى أولا ثم يؤثــر ذلك على التفكير ايجابيا وان الاحساس بالرغبة المؤكدة يرفع من قوة التــنافس فى الفــريق الذى بواسطته تحل الوجبات الخططية وبالنسبة للعمل الخطــطى تأتى ضرورة السيطرة على تتابع العناصر الحركية والترابط فى الجمــلة ، ويجــب العناية بصفة خاصة بصعوبة الترابط حيث ان الفشل له خطــورة كــبيرة ، ويساعد الربط هنا كنقطة توجيه هامة وتكون مع العزيمة الذاتية ازدواج .

كمــا يجب قبل القيام بأداء الجملة الحركية التفهم التام فكريا بالمسار الكلى ، ويتأثر بذلك الانتباه والتركيز والاثارة العصبية الصحيحة ايجابيا .

ان الجمــلة الحركية على أى جهاز تكون بهدف التنافس مع المقاومة والقــدرة عــلى التغــلب ذاتيا بقدر الإمكان وبذلك يمكن تحقيق نتائج جيدة للفروض الموضوعة .

الباب الخامس

اختيار الناشئين

الفصل التاسع

هدف وقواعد الاختيار
اختيار الناشئين للتدريب فى جمباز المسابقات

اختيار الناشئين

ان الانجاز العالى فى جمباز المسابقات – كما هو الحال فى الأنشطة الرياضية الاخرى – يمكن تحقيقه بالرياضيين الذين يتمتعون بمواهب خاصة ، ومــع تطور أو تنمية القدرات الخاصة بالمواهب وتحقيق واجبات التدريب فى المــراحل المختــلفة توجــد شــروط معينة لبناء الانجاز الفردى العالى يتصــدرها هــدف وقواعــد الاختيار من بين الناشئين القادرين على جمباز المسابقات .

هدف وقواعد الاختيار :

يتضــمن هــدف وقواعــد الاخــتيار ، اختيار وتقدير قدرة الناشئين لتنميتهم الرياضية فى جمباز المسابقات فى وقت مبكر ، والى أى مدى يمكن تحقيــق متطلبات رياضة الجمباز على المدى الطويل فى العملية التدريبية ، وأن بــدء الــتدريب والــتقدم بشدته فى السنة التدريبية الأولى يكون اختيار الناشئين الموهوبين وفقا لحظات المشاهدة لاختيارهم ، ومن الناحية التنظيمية يعنى ذلك :

– مــن بين العدد الكبير من الناشئين يجب عن طريق منهج معين وتنظيمات خاصــة يمكــن اســتخراج الأطفــال الذين يمكن تدريبهم والذين يبدوا أنهم موهوبين ويمكنهم الوصول الى نتائج عالية فى الانجاز .

وتحقق هذا الهدف يجعل من مشكلة الاختيار ضرورة ، وان التطور التطبيقى لتحقيق الاختيار فى الاتحاد المصرى للجمباز يتطلب خبرة المدربين وكذلــك طرق الاختيار التى تم العمل بها واستخدامها حتى الآن على قواعد جيدة لجعل الاختبارات هادفة .

ان فعاليـــة الاخـــتيار فى الاتحاد المصرى للجمباز بالنسبة للموقف الحاضــــر قد ارتفع والتدريب الموجه للقدرات والخصائص المطلوبة للجمباز يسير نحو تعديل مساره للأفضل .

توضيح الفكرة :

ان تعبير " اختيار" يمكن ان يتضمن الآتى :

– المـــدى الكلى لاختيار يصل ما بين تدريب الناشىء حتى يصل الى عضو فى الفـــريق القـــومى ، وعـــلى ذلك فان الاختيار بهذا المفهوم لا يحدد بفترة زمـــنية معينة وينتهى الأمر ولكن له خواص ديناميكية لا يحدد بفترة زمنية معيـــنة وينـــتهى الأمر ولكن له خواص ديناميكية وضمن هذه العملية يوجد "خـــواص قريـــبة" متعددة يتم فيها الاختيار مثل الناشئين الذين لم يتم تدريبهم يكـــون الاختيار على أساس المتطلبات العامة للفحص البدنى الذى يصل بهم الى طبقة مئوية معينة .

موضوع الاختيار :

ان قرار الاختيار يجب دائما ان يحقق وجهة نظر عن أى الأماكن يمكن ان تتحقق للتطور الانجازى المتقدم ، وأن يكون سمة الاختيار تبعا للمستوى وتبعا للتطور فى الانجاز التنافس الذى يكتسب مع زيادة سن التدريب ، ولما كـــان الانجـــاز التنافسى كانجاز كبير معقد تؤثر فيه عوامل داخلية وخارجية كثيرة يصعب تقديرها ، احتياج الأمر الى متطلبات كافية واحتياطى انجازى لتغطيـــته ، ويعـــتمد الاختيار على مظاهر انجازية معينة حقيقية حتى يمكن تحقيـــق انجاز عالى فى جمباز المنافسات ، ومن حيث عملية الاختيار الكلية والخـــبرات الحاليـــة بالنســـبة لخطوات الاختيار يجب تقسيم مظاهر الانجاز والعوامل التى يرتبط بها الى مجموعتين هما : –

١ – **<u>المجموعة الأولى</u>** :-

المظاهر والعوامل التى تتغير – الى حد ما – بالتدريب .

٢ – **<u>المجموعة الثانية</u>** : –

المظاهـــر والعوامل التى يتكون منها الفروض الضرورية للتنمية وتوجيه التدريب .

وبالنســـبة للمجموعة الأولى تأتى مظاهر المقاييس الجسمية والعلاقة بين مظاهـــر الـــتكوين الجســـمى من حيث التأثير الجمالى فى جمباز المسابقات وكذلـــك الحالة الصحية (الوضع المرضى ، والمظاهر غير القابلة للاصلاح والتشـــوهات) ، وبالنســـبة للمجموعة الثانية تأتى القدرات البدنية ، والكيف الوظيفى بالنسبة الى التجميل وغير ذلك .

وبالنسبة الى التطبيق العملى للاختيار يتطلب الأمر البدء بالمجموعة الأولى .

<u>اختيار الناشئين للتدريب فى جمباز المسابقات :</u>

للبحث عن الناشئين الذين يتمتعون بقدرات خاصة لجمباز المسابقات لتدريبهم ، يجب دائما اختيار المظاهر الانجازية المعينة وتقويمها ، وفى كل مرحـــلة تدريـــبية يخضـــع هناك كل لاعب الى اختيار مناسب وفقا للهدف الموضـــوع ومدى التقدم الذى يمكن تحقيقه بعد ذلك وعن طريق تقويم جميع الخصـــائص الحركية والقدرات الهامة وتقدمها أو تنميتها فى مسار التدريب يكـــون القرار ما اذا كان اللاعب يستطيع اللاعب تحقيق الهدف الموضوع أم لا .

ان المظاهـــر الانجازيـــة الآتيـــة لها فى كل مرحلة من مراحل الاختيار أهمية مختلفة ولكن فى مجموعها تكون منها أو يتقرر التقدم الانجازى ،و مع

البحث عن اللاعب يجب أو يوضع فى الاعتبار ثلاث وجهات نظر للاختيار هى:

- التنمية البدنية والفكرية للناشىء التى تجهز التدريب .
- الخـــواص البدنية والفكرية الافتراضية التى تعتبر ضرورية لجمباز المسابقات والتى يمكن تنميتها قليلا او ببطء التدريب .
- العوامل التى تتجاوب بشدة مع التدريب .

الفصل العاشر

المظاهر الحقيقية للانجاز

الأداء التطبيقي والطرق التنظيمية فى الاختيار

* **الخصائص الحقيقية للانجاز .**

١ - مظاهر البناء الجسمي :

ان البنـــاء الجســـمى فى جمـــباز المســـابقات (الافتراضـــات القواميـــة الضرورية) له أهمية خاصة عند اختيار اللاعب ، ومن الأهمية بمكان توفر علاقة كافية للقوة – للحمل بالنسبة للبناء البدنى .

حتى يمكن أداء العناصر الحركية الصعبة بسرعة وسهولة ، ومن جانب آخـــر فان (المظاهر الخارجية) للاعب تلعب دورا هاما حتى يمكن أن يكون للاســـتعدادات الـــتى تـــم تعـــلمها فعالية كاملة ، ولذلك يجب ان توضع هذه الاعتبارات ضمن موضوع اختيار الناشئين فى الجمباز .

ان الافتراضـــات الأفضـــل بالنسبة للجمباز ان يكون الناشىء من النمط الجســـمى الـــنحيل ومتوسط الحجم تقريبا بالنسبة لمرحلته السنية وان الطفل الصـــغير وبالتالى الكبير الحجم مع افتراضه ان يكون نحيلا يمكن أن يكون مناسبا أو لائقا فقط عندما يتوفر لديه قدرة لبدنية جيدة متميزة موضوعيا حتى يمكـــن معادلته باللاعب المتوسط الحجم . وأن الأولاد كبار الحجم يجب ان يتمكنوا من تنمية قوتهم الانجازية جيدا – وخاصة بالنسبة لعضلات الجذع – حـــتى يمكـــن وضـــع أجسامهم تحت السيطرة الدقيقة والناشئون ذوى الحجم الصغير يجب ان تنمى عندهم قوة كبيرة فى القفزة ،وبعد المدى الحركي .

المظاهر المميزة :

ان الخصائص المميزة للانسان تدل فى مجموعها على الأسلوب الخاص بالشـــخص ، وان الافتراضات البدنية الممتازة (القوام ، القوة ، المرونة الى غير ذلك) هى القواعد الأساسية للاعب الجمباز ، وان النتائج المفاجئة التى يمكـــن الحصول عليها تدل على مدى استعداد اللاعب ، ويصبح من الامكان

استخدام هذه الافتراضات مع مساعدة الخصائص المميزة زيادة قيمتها ، وان اختيار هذه الخصائص المميزة صعب نسبيا فى قياسها لأنها ليست بسيطة من حيث القياس بالاختبارات الموضوعة وحدها ، وأن درجة ظهور الخصائص المميزة يمكن رؤيتها ومعرفتها ، ومنها يمكن التعرف على تصرف الناشىء فى الـــتدريب وكيفيـــة معالجـــة الصـــعوبات المعقدة وغير المعروفة وقابلية الـــتحميل ويجب ان تكون الواجبات المطلوبة فى مجموعها مختارة من مجال جمـــباز المسابقات بقدر الامكان ، وهذه الواجبات يجب الا يكون فيها عقبات وصـــعوبات فـــنية ، ويجـــب امتداد مراقبة اللاعب فترة طويلة من الزمن ، ويجـــب أن تكـــون الواجبات شاملة أو متعددة الاتجاهات ويتطلب ذلك وضع اعتبارات خاصة للنقاط الآتية :

- **الدافعية :**
  - لماذا يريد الناشىء ممارسة الجمباز ؟
  - هل يضر التدريب باستمرار وبانتظام ؟
- **دقة الأداء الحركي :**
  - كيف يعنى الناشىء بالواجبات الموضوعية كما وكيفا ؟
- **الجرأة والثقة بالنفس :**
  - هل الناشئ يجتهد من نفسه لحل الواجبات الموضوعية ؟
  - هل له استعداد للمغامرة ؟
- **السيطرة الذاتية والتصميم والمثابرة :**
  - كيـــف يتصـــرف الناشىء عند مواجهة الفشل والعقبات والصعوبات غير المنتظرة ؟
  - كيف يعنى ببرنامج الواجب المنزلى ؟

- **القدرات البدنية :**

توجـد حـالات متعددة فى جمباز المنافسات للاستعداد للانجاز للحصول علـى أعـلى درجة فيه ، وان الناشىء الكفء او المناسب يجب أن يتميز بـالقدرات الـبدنية المطلوبة لجمباز المسابقات بحيث يمكن تنميتها ، و عندئذ يجب ان يوضع فى الاعتبار ضرورة اختيار كل القدرات المختلفة بأى حال وان الانجـاز الفردى لأحد القدرات (مثل المرونة) لا يمكن أن يعوض نقص الافتراضـات فى القـدرات الأخـرى (مثل السرعة) ، ويجب فى التدريب محاولـة رفع مستوى القدرات التى لم يكتمل تنميتها (القوة أو المرونة) حتى يمكن تقويم الاستعداد للانجاز بالنسبة للعناصر الحركية التى يتم تعلمها بقدر كبير .

- **الاستعداد للحرة فى الجمباز :**

فى جمـباز المسـابقات توجـد متطلـبات خاصة للتعلم والسيطرة على الصعوبات المختلفة ، وأن تقدير القدرة على التعلم بالنسبة للاستعداد الحركي فى الجمـباز يجب تناولها غابا فى التدريب والاهتمام فيها وخاصة تلك التى تعتـبر أسسا اكتساب أو الحصول على عناصر أساسية معقدة بالاعتماد على الربط الجيد .

ان تقويم الانجاز يجب ان يتم عن طريق فترة تعليمية مركزة ومتكررة ، ويجـب تسـجيل عـدد المحاولات حتى يمكن السيطرة على الحركة وتقويم النـتائج فى مـراحل ربع أو نصف سنوية . ومن مجموع الانجاز التعليمى يمكن ان يتم اكتساب السرعة وتوفر الاستعداد الذى يعتبر دالة هامة فى قرار الاختيار .

والظروف غير المتوقعة فى استخراج هذه الدالة يعتبر مقياس تقويم قائم (بعـد مـرور عدة سنوات) . وفى حالات أخرى يكون تقدم الاناجز وتوقعه ليـس جامدا فى حسابه حتى لا يصبح خاطئا يكون تقدم الانجاز وتوقعه ليس جامدا فى حسابه حتى لا يصبح خاطئا .

الأداء التطبيقى والطرق التنظيمية فى الاختيار :

(أ) النظرة الأولى :

يـلزم كقـاعدة أساسـية بالنسـبة للنظرة الأولى اعادة التأكيد عليها باعتـبارها من متطلبات الأختيار وأن تكون بقدر الامكان لجميع الناشئين فى مرحلة سنية أو تنظيمية واحدة فى المجموعة التدريبية ، ولتحقيق ذلك يتحتم اتباع النظام التالى :

– الاخـتيار عـلى أسـاس المعـدلات الموضوعة بالنسبة للرياضة خارج المدرسـة ، ويقيـم المدرس أو المدرب جميع التلاميذ وفقا لمعدل معين بما يتناسـب مع قابليتهم للجمباز يومكن بعد ذلك اعادة الاختيار بالنسبة للناشئين الممـتازين فى التصـفيات التى تجرى فى المرحلة أو المجموعة وبذلك يتم وضع المجموعة التدريبية .

– ويمكـن اتـباع أسلوب الاعلان فى اكتساب عناصر جديدة فى المجموعة التدريبية .

(ب) الاختيار المتقدم :

يـبدأ الاخـتيار فى مجموعـات الناشئين فى التدريب ويتطلب ذلك تخطيـط ذلـك تخطيط مسار التدريب وفقا لوجهات نظر متقدمة فى البحث والاختيار ، ويوجد فى بؤرة التدريب بجانب الاستعداد للتقدم والتنمية تدريب او بـناء مظاهـر معينة انجازية يتحقق بها جمباز المسابقات ، ويجب اعادة

تدريـــب واختيار هذه المظاهر ، ويبنى على ذلك وضع مقياس تقويمى محدد حتى يمكن توضيح التقدم والتطور الاناجزى بصورة عددية واضحة ، كما يجـــب كتابة هذه المقادير حتى يمكن مقارنة بين أفراد المجموعة التدريبية ، واســـتخدام هـــذه النـــتائج الخاصة بالاختبارات والمقارنات كانطلاقة لوضع أسلوب جديد للمجموعة التدريبية على ضوء الانجاز .

ويجب على المدرب ملاحظة عند القيام باختيار اللاعبين ما يلى :

- مـــبدأ الاخـــتيار ليس عملا غير منطقى ، ولكن يتحتم ان يكون بالتطبيق والاخـــتيار ومتغيرا أو متنوعا ، وأن طرق وخبرات الاختيار تحتاج الى استمرار ثبات استيفائها حتى يكون مجال الخطأ فى قرارات الاختيار أقل ما يمكن .
- تكون قرارات الاختيار دائما تبعا لوجهة نظر طموحه وليست عن طريق نجاح مؤقت .
- يكـــون نظـــام الاخـــتيار عن طريق التحليل والقياس والمقارنة للقدرات وامكانات التنمية الانجازية .

المراجع العربية

١- ابراهـيم حـامد قـنديل ، محمد زين العابدين عوض : فسيولوجيا الرياضة للمدرب الرياضي – الجزء الأول – مطبعة على مخيمر ، عام ١٩٥٩ .

٢- تشـارلز أ . بيوتشـر: عام ١٩٦٤م أسس التربية البدنية – ترجمة حسن معوض وآخرون ، مطبعة الانجلو المصرية.

٣- سـمير رزق الله وآخرون : عام ١٩٦٩م مصطلحات الجمباز ، دار الهنا للطباعة.

٤- عادل عبد البصير على : ١٩٨٣ الميكانيكا الحيوية والتقويم والقياس التحليلي في الأدا ء البدني ، الجهاز المركزى للكتب الجامعية.

٥- عصـام عبد الخالق : عام ١٩٧٠ الأسس العلمية للتدريب الرياضي "نظريات وتطبيقات" مكتبة الشاطبى بالاسكندرية.

٦- زكـي الحبشـي : عام ١٩٦٤ علم الحركة في الميدان الرياضي ، مكتبة القاهرة الحديثة.

٧- فـوزى يعقـوب ، عادل عبد البصير على : عام ١٩٦٤ النظريات والأسس العلمية في تدريب الجمباز ، ط٣ ، دار الفكر العربى بالقاهرة.

٨- فـوزي يعقـوب، عادل عبد البصير علي : عام ١٩٨٢ النظريات والأسس العلمية في تدريب الجمباز " متوازيين ، الحلق ، حصان الحلق " دار الفكر العربى ، القاهرة.

٩- ليف ليفنسون : عام ١٩٧٣ م أسس الميكانيكا التطبيقية ، موسكو دار مير للنشر ، الاتحاد السوفيتى.

١٠- محمـد العربى شمعون : ١٩٧٣ م دراسة مقارنة لمستوى اللاعبين الناشـئين فـي كل من ج.م.ع ، الاتحاد السوفيتى ، بالنسبة للياقة البدنية

الخاصـــة برياضـــة الجمـــباز ، ماجســـتير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جماعة حلوان.

١١- محمــد حسن علاوى: عام ١٩٦٩ م علم التدريب الرياضي ، الطبعة الثانية القاهرة ، دار المعارف.

١٢- محمــد علـــى حافظ : (بدون) المبادىء العلمية للتدريب الرياضي ، القاهرة ، مطبعة المتوكل .

١٣- محمــد يوســف الشـــيخ : ١٩٦٩ م فسيولوجية الرياضة للمدرب ، الاسكندرية ، دار الفكر.

تقارير :

١٤- الاتحـــاد المصرى للجمباز : عام ١٩٧٢ م التقرير السنوى عن مطبعة الجمهورية للأندية.

مذكرات منشورة :

١٥ - الكســـندر بوجـــزمولوف : عـــام ١٩٦٦ م تدريب الجمباز ، الاتحاد المصرى للجمباز.

١٦- عادل عبد البصير على وأحمد الجداوى : (بدون) مذكرة في الجمباز ، اللجنة الأوليمبية المصرية الأكاديمية الأولمبية للقادة الرياضيين .

١٧- عفـــاف عـــبد الكـــريم : عام ١٩٧٢ م التدريب الرياضي ، مذكرات الدراسات العليا.

١٨- كمال عبده صالح : عام ١٩٧٢ م . الاختبارات والمقاييس ، مذكرات الدراسات العليا.

المصادر الأجنبية

18-A., Nold , K.H . Others: 1982. Terminologie geratturnen , Sport Verlag . Berlin.

19-Barrow , H . and Mccree : A practical Approuch to Measurement in Physical Education , philadiephia , 1964 .

20- Bohumit , K . rudolf ,V.:1972 Gymnastik 1200 ubungen , Sport , verlag , Berlin.

21- Borrman , G.: 1967 Theory of Gymnastics , DHFK , Leipzig.

22 - Borrman , G: 1972 Geratturnen , Sport Verlag , Berlin.

23 – Hay , J.G : 1978 The biomechanics of Sports Lechniques , Second Edition Prentic-Hall ,Inc . , Englewood cliffs.

24- Harra , D.U.A: 1972 Trainings Lehre , Sport verlg , Berlin.

25- Hochmuth .:1972Biomechanik Sportlicher Bewegungen , Sport-Verlag , Berlin.

26- Helga , B . : 1967 Frauen Turnen 400 Ubungen , Sport-Verlag , Berlen.

27- Hoffmann , T . J and others, 1957 Gymantics and Tumblung , the united states Naval Institute , P.3 .

28- Hoffmann , B . : 1962 Funktion isometrisbh kontraktion Bill March story In : Amateur Athlete .

29- Klaus , a . :1968 Kamp Frichter Ausbildung Geratturnen , Sport verlage , Berlin .

30- Kurt , T.:1970 Bescreibende and funktionelle Anatomie Des menschen , Veh Gustay , Fischer Verlage Jena .

31- Mceloy , H . and Norma, y.:1954 test and Measurement in Health and physical Education , New Yourk.

32- Matweijew , L.P . : 1967 Fundamentals and Theories of Physicals culture , Physical suttural and sport , Moscow.

33- Ukran , M.L . : 1967 Geratturnen , Sport verlag , Berlin.

34- Ukran : 1970Technik Der Turnubungen , Sportverlag , Berlin .

35- U .S .G.F . : 1982 Age group Gymnastics work Book , New Yourk .